

DOKTORI DISSZERTÁCIÓ

Tózsá-Rigóné Nagy Judit

A mindennapos testnevelés komplex programja
Hódmezővásárhelyen 2005-től 2009-ig:
Megvalósulás, hatékonyságvizsgálat, szoftverfejlesztés

Témavezető:

Dr. Habil. Barabás Katalin

Szegedi Tudományegyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola

SZEGED
2011

TARTALOM

BEVEZETÉS	4
I. ELMÉLETI HÁTTÉR.....	8
I. 1. EGÉSZSÉG ÉS EGÉSZSÉGFEJLESZTÉS.....	8
I. 1. 1. Az egészségfogalom lehetséges megközelítései.....	8
I. 1. 2. Az egészségi állapotot meghatározó tényezők.....	15
I. 2. AZ EGÉSZSÉGNEVELÉS ÉS EGÉSZSÉGFEJLESZTÉS ELMÉLETEI	18
I. 3. EGÉSZSÉGFEJLESZTÉS A SZÍNTEREKEN.....	23
I. 3. 1. Közösségi egészségfejlesztés	23
I. 3. 2. Települési színtérprogramok: az Egészséges Városok Hálózata	24
I. 3. 3. Munkahelyi színtérprogramok	26
I. 3. 4. Az iskolai színtérprogramok: az Egészséges Iskolák Európai Hálózata.....	27
I. 4. AZ EGÉSZSÉG ÉS SPORT ÖSSZEFÜGGÉSEI.....	32
I. 4. 1. A sport egészségmítosza.....	35
I. 4. 2. A rendszeres testmozgás kedvező hatásai	36
I. 4. 3. A testi képességek mint a személyes kompetenciarendszer komponensei.....	39
I. 4. 4. A motorikus képességek mérése	43
I. 5. A MOZGÁSALAPÚ ISKOLAI EGÉSZSÉGFEJLESZTÉS	52
I. 5. 1. Miért lehet hatékony a mozgásalapú egészségfejlesztés?	52
I. 5. 2. Az iskolai testnevelés lehetőségei az egészségfejlesztés szolgálatában.....	62
II. A KUTATÁS TERÜLETEI, CÉLKITŰZÉSEI, HIPOTÉZISEI ÉS MÓDSZERTANA.....	70
II. 1. A KUTATÁS TERÜLETEI, ÁLTALÁNOS CÉLKITŰZÉSEI.....	70
II. 2. A KUTATÁS HIPOTÉZISEI.....	73
II. 3. A KUTATÁS MÓDSZEREI.....	74
III. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM MINT EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI MODELL ÉRTELMEZÉSE	76
III. 1. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM ÁLTALÁNOS ELEMEI, SZAKMAI BÁZISA	76
III. 2. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM IMPLEMENTÁCIÓJA	77
III. 2. 1. A mindennapos testnevelés bevezetését megelőző kezdeményezések.....	77
III. 2. 2. A megvalósítás szükségletei.....	79
III. 2. 3. Az implementáció általános tapasztalatai.....	84
III. 2. 4. A Mindennapos Testnevelés Program egészségfejlesztési eredménymodellje.....	85
IV. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM MÉRÉSE, ÉRTÉKELÉSE.....	88
IV. 1. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM MÉRÉSI RENDSZERE.....	88
IV. 1. 1. A kutatás mérési koncepciója	88
IV. 1. 2. A Mindennapos Testnevelés Program mérésével kapcsolatos hipotéziseink.....	89
IV. 1. 3. Az adatfelvétel módszere, mérőeszköze	90
IV. 2. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS MÉRÉSI EREDMÉNYEI	94
IV. 2. 1. A vizsgált minta általános jellemzői	94
IV. 2. 2. Az antropometriai vizsgálatok eredményei.....	96
IV. 2. 3. A motorikus képességek mérési eredményei	115
IV. 2. 4. A mérések legfőbb tanulságai.....	129
IV. 3. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM MEGÍTÉLÉSE A TANULÓK KÖRÉBEN.....	133
IV. 3. 1. Az adatfelvétel célja és hipotézisei	133
IV. 3. 2. Az adatfelvétel módszere és a minta általános jellemzői.....	133
IV. 3. 3. A kutatás eredményei.....	135
IV. 3. 3. A kutatás főbb tanulságai	148
V. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAMHOZ KAPCSOLÓDÓ SZOFTVER ÉS WEBPORTÁL KÖVETELMÉNYRENDSZERE	151

V. 1. JOGOSULTSÁGI SZINTEK, A HOZZÁFÉRÉSEK SZABÁLYOZÁSA.....	152
V. 2. AZ ADATBÁZIS JELLEMZŐI, AZ ADATOK TARTALMI ELEMEI.....	153
V. 3. A NYILVÁNOS WEBPORTÁL ELEMEI	154
V. 4. A BELSŐHASZNÁLATÚ WEBPORTÁL ELEMEI: A RÖGZÍTŐFELÜLET.....	155
V. 5. AZ ADATFELDOLGOZÁS MECHANIZMUSAI, AZ EREDMÉNYEK FELHASZNÁLÁSA.....	156
V. 5. 1. Az adatok visszakeresési szempontjai	156
V. 5. 2. A statisztikai elemzések szempontjai.....	157
V. 5. 3. Az egészségtérkép, az adatok összevont kiértékelése	157
VI. ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK	159
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	165
IRODALOM	166
ÁBRÁK JEGYZÉKE	196
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	197
MELLÉKLETEK JEGYZÉKE	198
MELLÉKLETEK	200

BEVEZETÉS

„Gesundheit ist kein Zustand und kein Besitz,
sondern muss ständig neu erworben werden.”¹

Nietzsche

Az iskola XXI. századi feladatainak újragondolása kapcsán gyakran felmerül az iskola által közvetítendő műveltség tartalmának kérdése (például Ballauff, 1989; Bönsch, 1994; Csapó, 2002; Fazekas, Köllő és Varga, 2008). A pedagógiai kutatások az ismeretek hatékony elsajátításához és a társakkal való együttműködéshez szükséges készségek és képességek komponenseinek feltárása révén, bizonyítékon alapuló, új ismeretekkel szolgálnak a pedagógiai gyakorlat megújításához, mégis a ma iskolája elsősorban az ismeretek átadására és legfeljebb a tantárgyakhoz kötődő készségek fejlesztésére fordít figyelmet (B. Németh, Józsa és Nagy, 2001; Csapó, 1999, 2002; 2008; Csapó, Zsolnai és Józsa, 2003; Csikos, 2002, 2006; Fejes és Szűcs, 2009; Józsa és Pap-Szigeti, 2006; Korom, 2002; Molnár és B. Németh, 2006; Molnár Gy., 2006; Nagy, 2002, 2008; Nagy L., 2000).

Az „iskola-korszerűsítési folyamatban” a sportpedagógiai megközelítések általában háttérbe szorulnak (Elbert, 2008). Bár az utóbbi években nemcsak a hétköznapi kommunikációban és a média világában jelentek meg írások, melyek a gyakorló pedagógusok munkáját nehezítő fegyelmezési problémákkal, a tanulási motiváció serkentésének lehetőségével, a diákok figyelmének megőrzésével vagy az iskolai agresszió kérdéskörével foglalkoznak, a szakemberek ritkán alkalmazzák e problémák kezelésének egyik legkézenfekvőbb eszközét, a testmozgást, mely a testnevelésórán túl is komoly tartalékokkal bír.

Az iskolafejlesztés szükséglete komplex feladatként ragadható meg, s számos kutató számára csak tudatosan irányított, minőségalapú és tudományos megalapozottságú folyamatként elképzelhető (Barabás, 2006; Meleg, 2001; Ratalics, 2002; Recla, 2004). E komplexitás akkor érvényesül, ha az iskola az ismeretátadás mellett, további feladatok és szerepek beteljesítője is egyben, és ha teljes felhasználói köre (diákok, pedagógusok, szülők) úgy tekint rá, mint a gyermekek életterére, az énfelfejlődés és szocializáció egyik legfontosabb színterére, és a közösségi élmények helyszínére. E szemlélet gyakorlati megvalósulásának egyik legkézenfekvőbb eszköze a teljes iskolát átható egészségfejlesztési tevékenység. A World Health Organisation tanácskozásain ugyanis számos alkalommal áttekintették az egészségfejlesztés lehetőségeit, célkitűzéseit, módszereit, s megállapították, hogy az egészségfejlesztési tevékenységben kiemelten fontos ismeretátadás, attitűdformálás, magatartás-alakítás, valamint öntevékenységre ösztönzés színtérprogramként az iskolában is hatékonyan megvalósítható (WHO 1984, 1986, 1991, 1997).

E programok hatékonysága és fenntarthatósága attól függ, „mennyire erősen kötődnek az iskola elsődleges funkciójához” (IUHPE, 2001, 21. o.). Kutatások szerint a tanulók egészségi állapota nagy szerepet játszik abban, mennyire tudnak hatékonyan részt venni a tanulási folyamatban, s a rossz egészségi állapot tanulási hátrányokat eredményez (St. Leger és Notbeam, 2001). A gyermekek egészségi állapota

¹ Az egészség nem állapot és nem tulajdonunk, újra és újra meg kell szerezniünk.

ráadásul szoros kapcsolatot mutat egészségmagatartásukkal és a tanulmányi mutatóikkal (például osztályzatok és órai szereplés), az iskolai magatartásukkal (például iskolába járás, fegyelmezési kérdések), valamint a diákok beállítottságával (Eggert és Schuck, 1979; Schädle-Schardt, 2000; Zimmer, 1981; Weineck 2007). Kijelenthető tehát, hogy valamennyi iskola számára a gyermekek fizikai és mentális egészségének javítása a sikeres munka alapját teremti meg.

Vitathatatlan, hogy az új évezred első évtizedének iskolái száz évvel korábbi elődeikhez képest kevésbé regulázottak, szabadabbak, nyitottabbak, partnerközpontúbbak, s nagyobb figyelmet szentelnek az egyén szükségleteinek. Mégis általános tendencia, hogy a gyerekek az iskolaidő nagy részét padban ülve, mozgás nélkül, csendben figyelve töltik, legfeljebb annyi mozgást végeznek, amennyi a munkalapok kitöltéséhez, jegyzeteléshez szükséges (Laging, 2000a). E folyamat következménye, hogy tanulási tevékenységük is „csak” kognitív folyamat, mely nélkülöz minden személyes, testi kontaktusok útján szerzett tapasztalatot, így az önmagukról, és a világról szerzett közvetlen tapasztalati tudásra csak korlátozottan tehetnek szert. E hiányt a tornaórák, és – ha van egyáltalán – a tanórán kívüli iskolai foglalkozások sem tudják kellően kompenzálni.

Mindemellett az élettér változása is hatással van az iskolai életre. Számos vizsgálat (Wilk és Bacher, 1994; Zeiher és Zeiher, 1994; Zinnecker, 1990) rámutat arra, hogy napjainkban a gyermekek jelentős hányada ritkán vagy sosem játszik a szabadban, a kültéri, mozgással járó tevékenységek jelentős mértékben visszaszorultak. Megszűnőben van ezzel párhuzamosan az utca „nyitott tér”-, s különösen a játszótér-funkciója, a lakókörnyék nem számít a szabadidőtöltés és barátságok színterének. Ehelyett mára a gyermekek élettere a ház, szabadidő helyszíne pedig igen gyakran a szórakoztató vagy bevásárlóközpontok falain belülre tevődött át, ahol nem végeznek számottevő testmozgást.

A jóléti fogyasztói társadalmak jellemvonásaként tehát a gyermekek külön célcsoporttá váltak, a játék- és élelmiszeripar mellett a szabadidős programkínálat is intézményesült keretek közé szorítja a testmozgásos tevékenységüket. Különös elmentmondás, hogy miközben egyfelől a mozgásszegény életmód árnyoldalai egyre gyakrabban és egyre összetettebb rizikófaktoroként jelentkeznek már gyermekkorban is, s a mozgásalkalmak beszűkülnek, új tendenciaként érzékelhető a sportélet felpézsdülése is. Igaz, a társas sporttevékenységek helyét gyakran az individuális élmény-, rizikó- és extrém sportok veszik át, s csak a társadalom meghatározott rétege számára válik a sport- és mozgáskultúra sokszínűbbé. E társadalmi egyenlőtlenséget, mely végső soron az egészség egyenlőtlenségében is megmutatkozik, magukkal viszik a gyermekek az iskolába is.

Az ipari társadalmakban élő gyermekek új életminőségére európai szintű válaszkérés is zajlik. S miközben számos kutatóműhely, diszciplína foglalkozik a bizonyítékon alapuló megoldási javaslatok kimunkálásán (erre részletesen kitérünk a dolgozat első felében), az Európa Tanács 1991-ben létrehozta az Egészségfejlesztő Iskolák Európai Hálózatát (ENHPS), azzal a céllal, hogy az iskola világát egészségtudatosabbá tegye, s bebizonyítsa, az egészségfejlesztésnek van helye az iskolában. „Az iskolai egészségfejlesztő programok több területen is hozhatnak eredményt: egyrészt az ismeretek bővülése révén (kognitív funkció), másrészt a készségfejlesztésben, harmadrészt az egészséget érintő döntéshozatali mechanizmusok tanításában. Azonban ehhez több éves, átfogó, teljeskörű programok működtetése szükséges, s intenzív

együttműködés az iskolán kívüli segítő szakemberekkel, civil és szakmai szervezetekkel.” (IUHPE 2001, 20. o.).

Jelen munka az iskolai egészségfejlesztés egy szűkebb területével, a mozgásalapú egészségkultúra megteremtésének egy lehetséges módszerével foglalkozik. Az ezredfordulón az iskola, a sportélet, és a gyermeki világnak az előzőekben körvonalazott változásai ugyanis új mozgáskultúra-közvetítést kívánnak meg az iskolától. E tendencia a testnevelés óra jelentőségét is új keretbe ágyazza, és igen nagy szerepet tulajdonít a tanórán kívüli mozgásalkalmaknak is, hiszen a sport és játék együttesen szolgálhatja az egészség védelmét biztosító potenciál felhalmozását.

Dolgozatom egy teljes települést átfogó iskolai projekt kidolgozása során végzett többszintű munkám tapasztalatainak és elemzésének összegzése, kutatási jelentése. Szerepem kettős a folyamatban: egyrészt Hódmezővásárhely oktatási irodájának vezetőjeként feladatom volt egy olyan mindennapos testnevelés program kidolgozása, mely több mint 5.500 általános és középiskolás, 6-18 éves diákot, mintegy 60 testnevelőt és 25 védőnőt érint. Másrészt a projekt méretét, összetettségét és pilot jellegét tekintve arra alkalmas, hogy kutatóként interdiszciplináris megközelítésből elemezve feltárhassam az egészségfejlesztés iskolai folyamatát, eredményét, az iskolára és közösségre gyakorolt hatását, a folyamatba ágyazott mérési eljárások tanulságait. Munkámat tehát egy hosszú távra beindított projekt megvalósítása (tervezés, irányítás, projektműködtetés), elméleti háttérének megalkotása és a kutatói tevékenység (kutatásszervezés, mérés, kérdőívszerkesztés, mintavétel, adatelemzés, hatékonyságvizsgálat) egyaránt jellemezte.

Dolgozatom első nagy egysége a mozgásalapú egészségfejlesztés elméleti háttérét tekinti át. Az egészségfejlesztés elméleteinek részletes tárgyalásával kitérek azokra a nemzetközi kutatási eredményekre, amelyek az egészség megőrzésének és legfőbb összetevőinek feltérképezésével foglalkoznak. Az általános érvényű elméletek bázisán témánkat az iskolai egészségfejlesztés lehetőségeinek áttekintésére fókuszálom, s bemutatom az iskolai színtérprogramok legfontosabb elemeit, modelljeit, kísérleteit.

A Mindennapos Testnevelés Program háttérének megismerése céljából külön fejezetet szánok a testmozgás és egészség összefüggéseinek áttekintésére, melyben kitérek a rendszeres testmozgás élettani hatásaira, a mozgásos cselekvésekhez kötődő motoros képességek komponenseire, valamint a fizikai aktivitás elméleti, gyakorlati tapasztalataira. Kutatásom szempontjából külön jelentőséggel bírnak a sporttudományi és antropometriai mérési módszertanok és eljárások, valamint a gyermekpopuláció körében végzett motoros teljesítmények legfontosabb mérési eredményei. Végül áttekintem az iskolai testnevelés elméleti kereteit, s azokat a bizonyítékon alapuló egészségfejlesztő programokat, amelyek az elmúlt két évtizedben célul tűzték ki a tanulók motoros képességeinek javítását, továbbá arra törekedtek, hogy a jó egészségi állapot megőrzését segítő egészséges, mozgásos életvezetés igényét is kialakítsák a diákokban.

A dolgozat második része a népegészségügy logikai körének gondolatmenetét követve, a hódmezővásárhelyi Mindennapos Testnevelés Programmal, mint egy népegészségügyi színtérprogram modelljével foglalkozik. Áttekinti a Program implementációjával kapcsolatos tapasztalatokat, módszereket, folyamatokat, és a Programhoz kapcsolódó mérési rendszer stratégiáját, elemeit. A testnevelők és a gyermekorvosok együttműködésében kidolgozott mérési metodika épít a sporttudomány, a neveléstudomány, valamint a sportorvostudomány módszereire, s folyamatosan

kristályosodott ki a 2005/2006. tanévtől induló első méréstől kezdődően. A mérések-re minden tanév elején és tanév végén, a teljes populációt érintően sor kerül, a gyermekek tanévenkénti teljesítménynövekedésének, antropometriai és kardiovaszkuláris adatainak rögzítésével. A mérőeszközünk arra alkalmas, hogy hosszú távon kimutathassuk a gyermekek egyéni fejlődési pályáját, feltárjuk, miként reagál a gyermekek szervezete meghatározott fizikai terhelésre, s hogyan változik fizikai teljesítőképességük az idő folyamán.

„Az egészségfejlesztés bizonyítékainak alátámasztására leginkább azok a különböző forrásokból származó adatok alkalmasak, amelyek kombinálhatók és összehasonlíthatók egymással. Ebbe a körbe a kísérleti kutatások, sőt egyes megfigyelésen alapuló tanulmányok is beletartoznak, amelyek kvantitatív és kvalitatív információkat egyaránt tartalmaznak.” (Nutbeam, 2001, 18. o.) E gondolatmenet érvényesült kutatói szándékomban is, amikor 2008 tavaszán N=630 fős, nemre, korra, iskolára reprezentatív mintán, kérdőíves adatfelvételt végeztem. A vizsgálat a diákok mindennapos testneveléssel kapcsolatos véleményére, a napi mozgáshoz való viszonyára és az egészséges életmód mozgással kapcsolatos elemeire fókuszált. Dolgozatomban az általános iskolások almintáját dolgozom fel két megközelítésből is: egyrészt a 2007/08. illetve a 2008/09. tanévben végzett teljes populációt érintő adatfelvételek első elemzésével arra keresem a választ, kimutatható-e a mindennapos testnevelés hatására az egészségi mutatók illetve a motorikus képességek terén kedvező változás, másrészt a kérdőíves vizsgálattal a diákok szemszögéből kívánok árnyalt képet nyerni a Program sikeres és módosításra szoruló elemeiről.

Kutatásom rámutat arra is, hogy e komplex, hosszú távú projekt egyik legfontosabb eleme a megvalósulás során keletkezett adatok tárolása, rendszerezése, és feldolgozhatóságának biztosítása. A program hatékonyságának vizsgálata és a szükséges beavatkozási pontok meghatározása ugyanis csak a jól kidolgozott visszacsatolási eljárásokkal lehetséges. E célkitűzés egy speciális, a helyi adottságokhoz és szükségletekhez igazodó, egyedi kialakítású szoftver működtetését kívánja meg. A szoftver fejlesztéséhez azonban elkerülhetetlenné vált az elméleti háttérre épülő, a teljes programot komplexitásában átfogó specifikáció kidolgozása, melyet dolgozatom utolsó fejezetében részletesen bemutatok.

A mozgásszegény gyermekkor káros következményeinek ellensúlyozása hamarosan népegészségügyi kérdéssé válik, s az iskola egészségfejlesztési tevékenysége az eddigi dokumentumgyártó és akciószerű kampányokkal (Nagy, 2005) nem lesz elegendő a mozgásszervi problémák kezelésének támogatására, de még a megelőzésére sem. Értekezésemmel e sürgető oktatáspolitikai feladat megoldásához kívánok háttéranyaggal szolgálni, s egy mindennapos testnevelés modell tudományos igényű elemzése révén felhívni a figyelmet azokra a vulnerábilis pontokra, amelyek egy szélesebb körű alkalmazás előtt megfontolandók. Céлом volt továbbá, hogy a Program működésének első négy évéről visszajelzést adjak az általa érintett szereplőknek (a finanszírozónak, a Programot megvalósító testnevelő tanároknak, a célcsoportot jelentő diákoknak, és a mérést végző szakembereknek egyaránt), s megválaszoljam azt a kérdést, segíti-e a Mindennapos Testnevelés Program a vásárhelyi gyermekek egészségi állapotának javítását.

I. ELMÉLETI HÁTTÉR

I. 1. Egészség és egészségfejlesztés

I. 1. 1. Az egészségfogalom lehetséges megközelítései

Az egészség-fogalom egységes, mindenre kiterjedő, s mindenki számára egyformán elfogadható meghatározása nem létezik, hiszen szociológiai kutatások eredményei is rendszeresen beszámolnak arról, hogy az egészség relatív, az egyén egészségi állapotának szubjektív megítélése szorosan összefügg azzal, hogy milyen ismeretekkel és tapasztalatokkal rendelkezik, illetve milyen társadalmi elvárásoknak kell megfelelnie. Az egészségfogalom háttérében húzódó összefüggések feltárása a szakemberek és kutatók számára is komoly feladat, hiszen az egészség minden kérdésfeltevés kapcsán mást jelenthet, annak függvényében is, hogy ki, milyen célból foglalkozik a témával, vagy ki milyen élethelyzetből, életminőségből, kulturális közegből érkezik. Jelen dolgozat keretei nem teszik lehetővé tehát, hogy a szakértői megközelítésen túl, a különböző laikus egészségértelmezésekkel is részletesen foglalkozzunk, de a témánk szempontjából releváns, a társadalomtudósok és az orvostudomány által használatos néhány fontosabb egészségmodellt és főbb elméleti jellemzőjüket összefoglaljuk.

A legáltalánosabban elterjedt definíció a WHO által bevezetett egészségfogalom, mely szerint az egészség nem a betegség hiánya, hanem a testi, lelki, szociális jóllét együttese (WHO, 1946). Az egészség pozitív definíciója tehát kiterjeszti a fogalmat a betegség hiányáról a jóllét, közérzet több tényezőjének jelenségeire is, az egyén relatív egyensúlyi állapotát hangsúlyozza (Pikó, 2007). Jellemző ugyanis a nyugati társadalmak felfogására, hogy az egészséget közvetlenül a betegség összefüggésében értelmezzék, s ezáltal az egészség negatív fogalmát alkalmazzák.

Az egészségmodellek áttekintésekor a fentieknek megfelelően két nagy filozófiai iskolát különböztethetünk meg: egyrészt a *patogenetikus*, azaz az *orvosláshoz kapcsolódó* és az egészségtudományokban használatos egészségmegközelítések körét, melyek az egészség-betegség fogalmat egymás ellentétes értelmű, kizárólagos fogalmaként értelmezik, másrészt az *egyént komplex entitásként* felfogó, holisztikus megközelítéseket, amelyek figyelembe veszik az organizmuson „túli” tényezőket, például az egyén társadalmi, gazdasági, kulturális helyzetét, egészség-felfogását, orvoshozfordulási hajlandóságát, egyensúlyi állapotának megtartási képességét.

Patogenetikus megközelítések

A patogenetikus megközelítések főbb elméletei közül kiemelendő a *redukcionista szemlélet*, melynek első csírait a felvilágosodás Európájában kell keresnünk, amikor a világ tanulmányozására egyre komplexebb, „tudományosabb” eszközök álltak rendelkezésre, s egyre több olyan ismeret keletkezett, melynek révén az emberi szervezetet, és különösen működését is egyre apróbb kis elemekre bontva kezdték vizsgálni.

Ennek eredménye, hogy a XX. századra az egészségtudományok területén a *mechanisztikus szemlélet* vált uralkodóvá, melyhez az alapot az újabb technikai-

műszaki találmányok adták, s mely az emberi testet kórélettani, fizikai, biokémiai folyamatok összességéből álló gépezetként fogja fel. Ebből a nézőpontból a betegség akkor alakul ki, amikor a szervezet valamely része „meghibásodik”, így az orvoslás feladata a szervrészek működésének helyreállítása. Az orvostudomány fejlődésével és a szakterületekre specializálódás következményeként az egészség-fogalom elemeire „esett szét”, így a gyógyítási folyamat nem az emberre, hanem egyes betegségekre fókuszál, objektív tudományos megközelítést alkalmazva, az ok-hatás-kapcsolatok összefüggése mentén történik. Veszélye e megközelítésnek, hogy az „orvosok által megteremthető egészség” illúzióját kínálja.

E szemlélet komoly kritikákat kapott, hiszen a módszer alkalmazói „*a testet elválasztották magától az élettől, s ezzel kizárták az életkörülményeket és – feltételeket*” az orvoslásból. (Recla, 2004, 33. o.) Másrészt túl nagy felelősséget ruháznak az egyénre, amikor a megbetegedés hátterében kizárólag az egyén szerepét, tevékenységét hangsúlyozzák, s figyelmen kívül hagyják, hogy az egyén az egészségi állapotának megőrzése érdekében vagy ellenében csak bizonyos társadalmi-gazdasági-szociális mozgástéren belül hozhatja meg szabadon döntését.

Biomedikális szemlélet megközelítésében az egészség sajátos biológiai létezés, egészséges az, aki fajspecifikus jegyeket mutat, a betegség pedig a „*mérhető biológiai-szomatikus egészségnormától való eltérést*” jelenti (Recla, 2004, 54. o.). Az e modell szellemében gyógyítók a betegség okát nem keresik, hanem a biológiai folyamatokat elemzik azzal a céllal, hogy a zavart kiküszöböljék, s arra törekednek, hogy monokauzális következtetéseik alapján, a hibák kiküszöbölésével az egészséget helyreállítsák.

S bár a gyakorlat azt mutatja, hogy leginkább még mindig e nézet uralja az orvosi, klinikai gondolkodást, és az „egészség-normát” is az orvostudományi szempontok alapján határozzák meg, továbbá racionális, tudományos alapú vizsgálatok segítenek eldönteni, hogy az egyén egészséges-e vagy beteg, az utóbbi évtizedekben megnőtt prevalenciájú jellegzetes betegségek (például túlsúly, szív-, érrendszeri és mozgásszervi betegségek, pszichoszomatikus problémák) egyre szélesebb körben készítetik paradigmaváltásra a szakembereket. A nyugati világ civilizációs egészségkövetkezményei tehát új, komplexebb megközelítések, többszintű, interdiszciplináris modellek létjogosultságát erősítik.

A holisztikus szemlélet felé történő elmozdulás egyik jele az egészség *funkcionális* szemlélete, mely az orvostudományon kívüli tényezőket is beemeli az egészség-fogalomba, ugyanis a társadalmi normákból, a társadalmilag meghatározott normák, elvárások teljesítéséből indul ki. Az egészséget a szervezet alkalmazkodóképességének függvényében ítéli meg, s szociológiai szempontokat is érvényesítve a komplex társadalmi összefüggéseket állítja a fogalom középpontjába. Figyelmen kívül hagyja azonban, hogy a normák időben és térben is változhatnak, így a funkcionális megközelítésből szemlélve, amint erre *Naidoo és Wills* (1999, 20. o.) is felhívja a figyelmet, „*egy sorsával elégedett, versenyképes, de fogyatékos személy sosem tekinthető egészségesnek.*” *Bock* (1992) e nézet veszélyét abban látja, hogy napjainkban a versenyszellemiség által mozgatott társadalom a teljesítőképességet, fitnesset állítja a középpontba, a betegséget tabuként kezeli, s az egészség mitizálásával a fiatalság kultuszát teremti meg.

Seedhouse (2001) filozófiai megközelítése 4 pillérre támaszkodik. Arra törekszik, hogy a különböző nézetek integrálásával fogalmazza meg az egészség egységes fogalmát, s azt hangsúlyozza, hogy az egészség egyrészt (1) ideális álla-

pot, másrészt (2) megfelelő erőnléttel, fizikai, metafizikai és intellektuális képességgel jellemezhető, (3) árucikként értelmezhető és (4) az egyén számára autonómiát biztosít. Az egészség mint ideális állapot nehezen értelmezhető, ezért az egészségfejlesztő szakemberek nem is alkalmazzák e definíciót, hiszen, hogy mi az „ideális állapot”, relatív, nem határozható meg egységes dimenzió mentén. Az egészség árucikként történő felfogása napjaink egyik általános jelensége, hiszen a ma emberének nehéz ellenállnia annak a nyomásnak, amely a reklámok hatására rá nehezedik. Minden irányból azt sugallják ugyanis, hogy az egészség „megkonstruálható”, „megvehető”, csupán rajta áll, hogy odafigyeléssel, jó életmódválasztással, mozgással, „fitnesz-élettel” megtesz-e mindent a tökéletes egészségi állapotért. Az egészség autonómiaként való megközelítése az egyén fizikai, intellektuális képességeire, teljesítőképességére építi az egészségfogalmat, eltekint viszont attól, hogy az egyén szociális térben él, s a társas viszonyok, valamint környezete jelentős mértékben meghatározza egészségi állapotát. *Seedhouse* e négy elmélet szintézisével azt hangsúlyozza, hogy akkor él az egyén optimális egészségi állapotban, ha adottak számára azok a feltételek, amelyek révén kitűzött céljait elérheti, és képes lehetőségeinek kihasználására. Az egészség tehát az egyén képességeinek kiteljesítését jelenti.

Az elméletek e körére általánosan megfogalmazható kritika az orvostudomány kríziséről is beszél, (*Capra*, 1998) s arra hívja fel a figyelmet, hogy a biomedikális elméletek nem alkalmasak arra, hogy megfelelő választ adjanak korunk gyakori megbetegedéseinek okaira, különösképp a rákos vagy szenvedélybeteg kérdéseire, a betegséget kiváltó tényezőkre, és nem alkalmasak arra sem, hogy megbízhatóan előre jelezzék a betegség várható kialakulását. E nézetek szerint az orvostudomány krízise csak egy részterülete annak az általános társadalmi-gazdasági válságnak, mely egyre nagyobb rétegek figyelmét a fenntartható fejlődés, az értelmes emberi lét kérdései felé fordítják. Kedvező változás, hogy a korszerű orvoslás ma már elismeri az egészség-fogalom komplex megközelítésének szükségét.

Holisztikus egészségfelfogások

Egyre általánosabban elfogadottá válik ugyanis, hogy nem a betegséget, hanem az embert, az „egész”-et kell gyógyítani. A biomedikális, naturalista szemlélettel ellentétes filozófiát a holisztikus szemléletek fémjelzik, e körbe tartoznak azok a bio-pszicho-szociális és pszicho-neuro-immunológiai gyógy módok, új interdiszciplináris megközelítések (pl. egészségpszichológia), amelyek ahhoz járulnak hozzá, hogy az egyén az adott helyzetben kapjon segítséget egészségi problémáinak leküzdésében, s helyzetének lelki, társadalmi, kulturális összetevőit is figyelembe véve történjen gyógyulást elősegítő beavatkozás (*Helman*, 2003). Vannak kutatók (például *Beckers*), akik megkérdőjelezik az egészségtudományok körében bekövetkezett paradigmaváltást, s abból indulnak ki, hogy egyetlen újonnan megfogalmazott, komplex egészségfogalom sem nyert akkora befolyást, hogy át tudja hatni a gyakorlatot, s főleg nem az orvoslás módszertanát.

A szakirodalom szintjén mégis tapasztalható kedvező szemléletváltás, különösen a *rizikófaktor koncepciók* fejtettek ki igen nagy hatást. Az 1970-es évektől kezdtek teret hódítani, s a krónikus-degeneratív betegségek megelőzésére helyezik a hangsúlyt, így különösen a mozgásos tevékenységek, a sportorvoslás, valamint a

mozgás és egészség összefüggései jelentik e modell fő diskurzusának alapvető kérdéseit, melynek során arra keresik a választ, melyek azok a tényezők, amelyek növelik valamely betegség bekövetkezésének kockázatát. E szemlélettel szemben is felhozhatók kritikai észrevételek, hiszen túlságosan egyoldalúan közelíti meg az egészség-betegség kérdéskörét, ráadásul önmagában a rizikófaktorok előfordulása az egyén életében nem jár együtt biztos megbetegedéssel, amint a rizikófaktorok elkerülése sem jelent teljes védettséget. *Pikó* (2002a) rámutat, hogy e megközelítés ma már azért sem elfogadható, mert az ok-okozati összefüggés valamely kóralapot és a kiváltó tényezők között valójában csak statisztikai valószínűséget fejez ki. *Opper* (1998) arra hívja fel a figyelmet, hogy a rizikófaktorokat inkább a betegségek közvetítőinek (*Mediatoren*), és nem okozóinak/előidézőinek (*Krankheitsverursacher*) kell tekintenünk.

A rizikófaktorokéval ellentétes szemszögből megfogalmazódó egészség-megközelítések az *egészségtartalékokra* (*resources*, *Ressourcen*) koncentráció elméletek (például *Antonovsky*, 1979, 1987; *Erben*, *Franzkowiak és Wenzel*, 1986; *Gerber és Stünzner*, 1999;), amelyek azt hangsúlyozzák, hogy a rizikótényezők hiánya egyben az egészségtartalékok felhalmozódását is jelenti, s az e tartalékokkal képzett egyensúlyi állapot megtartása biztosítja az egészség fenntartását. Az egyensúly szempontjából azonban kiemelkedő jelentőségűek a stressz-coping (megküzdés) modellekből ismert folyamatok, melyek a selyei stresszkonceptióból (1963) és *Eysenck* (1972) elméletéből kiindulva az egyén társadalmi környezetét és a stresszorokra való reagálási képességét is bevonja a sikeres megküzdés tényezői közé. Ez utóbbiak azonban személyes és kollektív hárítási technikák, melyek a személyes jegyekből – mint például az önbizalom, önkontroll, intellektuális és kommunikációs képességek, a szociális kompetencia –, vagy a kulturálisan beépült konfliktuskezelési eljárásokból táplálkoznak. (*Kopp, Balog, Konkoly-Thege, Salavecz, Stauder, Csóka és Bódis*, 2009; *Skrabski, Kopp, Rózsa és Réthelyi*, 2006; *Kopp és Pikó*, 2004; *Kopp, Réthelyi, Stauder, Csoboth és Purebl*, 2003; *Kopp és Skrabski*, 2001a; *Kopp és Skrabski*, 2001b)

Az egyensúly megtartását hangsúlyozza az egészség *szalutogenetikus modellje*, mely szerint az egészséget az egyén saját teljesítményeként kell értelmezni, és alapjában véve a különböző léptékű személyes terhek kiegyensúlyozásának képességét jelenti. *Antonovsky* (1979, 1987) elméletének kiindulási alapja, hogy az egészség összerendezettséget és harmóniát jelent, mely annak függvénye, hogyan szemléli az egyén önmagát, az őt körülvevő világot, s hogyan képes hasznosítani azokat az „egészségforrásokat”, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy megtapasztalhassa a világ megérthetőségének, a problémák kezelhetőségének és az élet értelemteliségének élményét. Az egészség nem a betegségek elkerülésével érhető el, ily módon tehát nem is a rizikófaktorok elkerülése a cél, sokkal inkább az egészséget elősegítő, védőfaktorokra (*salutary resources*) kell koncentrálni.

Ennek értelmében *Antonovsky* szalutogenetikus megközelítése objektív (külső) és szubjektív (belső) védőfaktorokat különböztet meg, s azt hangsúlyozza, hogy az életkörülmények (egyoldalú pszichikai és fizikai terhek, munkahelyi problémák, családi konfliktusok, károsító anyagok koncentrációjának növekedése a környezetben) komoly mértékben csökkenthetik az egyén terhelhetőségét, ezért meghatározóak az egészség védelme szempontjából. Emellett a betegségekkel szembeni védő mechanizmusok szubjektív (személyes) tényezőit is legalább ennyire fontosnak tekinti: például a stresszkezelő képesség, egy jól működő immun-

rendszer, alapvető egészségi ismeretek, megfelelő orvosi ellátás, vagy szociális biztonság nélkül nehezen képzelhető el egészséges élet. *Antonovsky* elmélete szerint azonban nem elegendő, hogy képesek legyünk a ránk nehezedő terhek mellett vagy ellenére az egyensúly megteremtésére, az egészség nagymértékben függ attól is, hajlandóak vagyunk-e a koherencia megteremtésére, meglévő egészségtartalékaink felhasználására. Elengedhetetlen az önbizalom és meggyőződés arról, hogy felkészültsége a jövőbeni problémák megoldásához is elegendő, és a rá háruló terhek a rendelkezésére álló erőforrásaival egyensúlyban vannak.

Az utóbbi évtizedek eme igen nagy hatású egészségelmélete számos továbbfejlesztett modell kidolgozásához is hozzájárult (például a sporttudományok terén a frankfurti kutatócsoport, *Becker*, 1992). Nagy befolyása és elfogadottsága ellenére kritikai észrevételekkel is illették, amelyek például azt kérdőjelezték meg, nem kellene-e további védőfaktorokat is bevonni az elméletbe, szabad-e éles határt vonni a stresszorok és a védőfaktorok között, valóban csak annyin múlik az egészség, hogy miként gondolkodik róla az egyén. (*Badura*, 1992; *Hurrelmann*, 2000; *Recla*, 2004).

Az egészség-fogalom problémakörének összetettsége önmagában az *Egészségügyi Világszervezet* tematizálásában is kimutatható, hiszen amint az a következő rövid áttekintésből is kitűnik, időről időre visszatértek tanácskozásain az egészségfogalom újabb komponensének feltárásához, s a tartalom bővítéséhez. A *WHO* több mint fél évszázaddal ezelőtt megfogalmazott egészségdefiníciója évtizedeken át általánosan elterjedt, s kimondja, hogy az egészség teljes fizikai, lelki és társadalmi jóllétet jelent, nem egyszerűen a betegség vagy fogyatékosság hiányát.

Az *Egészségügyi Világszervezet* a koppenhágai tanácskozásán mutatott rá, hogy nem elegendő a korábbi egészség-értelmezés, így komplexebben közelítette meg az egészségfogalmat, és az egészséget úgy értelmezte, mint a mindennapi élethez szükséges erőforrást, nem pedig, mint életcélt. Az új definíció olyan pozitív koncepciót fogalmaz meg, amely az egyéni és társadalmi létfeltételeket, valamint a fizikai teljesítőképességet is hangsúlyozza (*WHO*, 1984). Hangsúlyozta az egyénnek az egészség megtartásában játszott szerepét is, s nem hagyta figyelmen kívül, hogy az egyén társadalmi elvárások közepette él, egészsége attól függ, hogy a személye vagy a csoportja, amelyben él, mennyire tudja szükségleteit kielégíteni, környezetét alakítani, törekvéseit megvalósítani.

Az Ottawa Charta továbbfejlesztette e felfogást, s az egészséget a társadalmi, gazdasági és egyéni fejlődés erőforrásaként értelmezte (*WHO*, 1986). Hangsúlyossá vált, hogy az egyén jólétéhez nélkülözhetetlen annak képessége, hogy megfogalmazza és megvalósítsa vágyait, kielégítse szükségleteit, és környezetével változzék, vagy alkalmazkodjon ahhoz. „A jóllét ennek megfelelően relatív egyensúlyt jelöl, azaz harmóniát, amely biológiai, pszichikai és szociális szinten egyaránt érvényesül. Ez az új koncepció már elfogadja a definíció relativitását, vagy ha úgy tetszik, szubjektivitását.” (*Pikó*, 2005, 29. o.) E „relatív megközelítés” jelenti a modern egészségfogalom alapját, s szoros összefüggését az életminőség relativitásával is.

A dél-ausztráliai Adelaide-ben, a Második Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencián pedig leszögezték, hogy az egészség alapvető emberi jog, így a kormányoknak is komoly felelősségük van állampolgáraik egészségi állapotának javításában, az egészséget támogató társadalompolitika révén (*WHO*, 1988).

A Sundsvalli (Svédország) Nyilatkozat az egészséget támogató környezet 4 dimenzióját is meghatározta:

1. a szociális érintkezések, a tradicionális értékek és a kulturális örökségek egyre kevésbé kapnak szerepet az egyének életében, így nagy figyelmet kell fordítani az egészséget befolyásoló normákra, szokásokra, szociális folyamatokra
2. az egészségfogalom politikai dimenziót is tartalmaz, a kormányok szerepe az emberi jogok biztosításában jelentős
3. a fenntartható fejlődés elérése érdekében a források újraelosztása is szükségessé vált, az egészségfogalomnak van tehát egy gazdasági dimenziója is.
4. az egészséget támogató környezet kialakításában fontos szerepük van a nőknek, így a nemek közötti egyenlőség biztosítása komoly feladat (WHO, 1991).

1997. július hónapban a XXI. századi egészségnevelés lehetőségével foglalkoztak a dzsakartai egészségfejlesztési konferencián. A *Dzsakartai Nyilatkozat* az egészség meghatározói között a változó világ új kihívásaira hívta fel a figyelmet, s megfogalmazta, hogy az új kihívásokra új válaszokat kell találni. A Nyilatkozat az egészség előfeltételének a békét, a lakhatást, az oktatást, társadalmi biztonságot, társadalmi kapcsolatokat, élelmet, jövedelmet, a nők jogait, stabil ökoszisztémát, a források fenntartható felhasználását, a társadalmi igazságosságot, az emberi jogok tiszteletben tartását és az egyenlőséget nevezte (WHO, 1997). Kiemeli a demográfiai jelenségek, új betegségek, a lelki egészség problémáinak, a globális gazdaság, a változó értékrendeknek és az életmód szerepét a XXI. századi egészséget veszélyeztető tényezők között.



1. ábra. Hurrelmann egészségkonceptiója (Hurrelmann, 2000, 88. o.)

E komplex WHO-fogalom is tehát a *szocio-ökológiai modell* körébe sorolható, hiszen a külső környezeti tényezők (external environmental factors), az egyéni viselkedés tényezői (personal behavior factors), valamint a személyes tényezők (host factors) együttthatásaként írja le az egészségfogalmat. Ugyanebbe a

körbe tarozik, és érdemes kiemelniünk *Hurrelmann* (2000) interdiszciplináris elméletét, mely a szocializáció egészséget meghatározó szerepét hangsúlyozza, s igen részletesen tárgyalja az egyén külső- és belső környezetének, egészségtartalékainak, valamint megküzdési képességének hatását az egészségi állapotának alakulására (1. ábra). Felfogása szerint a genetikai állományon túl az egyén adottságai, személyiségjegyei, továbbá az életterében jellemző körülményei (lakhatás, higiénia, iskolázottság, munkafeltételek) és társas kapcsolatai együttesen befolyásolják egészségi állapotának alakulását, mely attól függ, képes-e a külső és belső körülményekkel együttjáró feltételekkel sikeresen megküzdeni.

Insel és *Roth* (2010) betegség-egészség kontinuumelméletében (illness-wellness continuum) az egészségfogalom hat kölcsönös dimenziójára épít, melyek mindegyike ki kell, hogy teljesebben ahhoz, hogy az egyén elérje a jóllét magas szintjét. E hat dimenzió az intellektuális, érzelmi, társadalmi, környezeti, szellemi, és fizikai jóllét, melyek egymással szorosan összefüggenek. Az életteli élet (vital, meaningful life) eléréséhez személyes ismeretekre, egészségmegőrző tevékenységre van szükség. E felfogás szerint megszűnik az egészség-betegség szemben állítása, nem minősül senki sem vagy egészségesnek, vagy betegnek, hanem egy többdimenziós kontinuum mentén valamely időpontban a kontinuum valamely szakaszában elfoglalt helye jelzi az adott egészségi állapotát.

Összességében megállapítható tehát, hogy az egészségfogalom többdimenziós, komplex kérdéskör, mely számos megközelítésből definiálható, de két nagy vonulat mentén elméletei jól elkülöníthetők: a monokauzális megközelítésekkel szemben az utóbbi évtizedekben körültekintő, az egészségfogalmat a testen kívüli társadalmi – környezeti – pszichikai folyamatok elemeivel, a tágabb környezet alkotórészeivel és újabb dimenziókkal is kibővítették.

I. 1. 2. Az egészségi állapotot meghatározó tényezők

Az egészséget meghatározó tényezők közül a leggyakoribb felfogások szerint az egyént körülvevő társadalmi és fizikai környezet, a magatartása, valamint az egyén genetikai és tapasztalati, ismereti jellemzői határozzák meg egészségi állapotát (Doyle és Ward, 2001). A genetikai adottságokon, a külső tényezőkön és az életmódon túlmenően a társas közeg hatásait és az egészségügyi ellátás összefüggéseit is gyakran kiemelik (Pikó, 2006). A WHO vizsgálatai arra mutatnak rá, hogy valamely ország ipari társadalmának egészségi állapotát 43 százalékban a társadalmi környezete és vele együtt az általa választott életmódja határozza meg, a genetikai tényezők 27 százalékban, az épített és természeti környezet 19 százalékban tehető felelőssé, míg az egészségügyi ellátás csupán 11 százalékban befolyásolja a népesség egészségi állapotát (Forgács, 2004). *Kamarás Ferenc* hangsúlyozza, hogy „egy ország népességének egészségi állapotát alapvetően befolyásolja a lakosság egészségi kultúrája, történelmileg kialakult intézményrendszere, a tudomány élenjáró vívmányainak alkalmazása, a gazdasági körülmények és lehetőségek, amelyek a politikai akarattal párosulva segíthetik a kívánatos változásokat” (Kamarás, 2004, 9. o.).

Gidai az egészségi állapot és a jövedelmi viszonyok vizsgálata során arra megállapításra jut, hogy az egészségi állapot szempontjából a foglalkoztatottság igen fontos tényező, de a munkavégzésen túl a munka minősége is meghatározó (Gidai, 2007). Az Európai Unió gazdagabb társadalmában azonban a halálozási mutatók nem a jövedelem mértékével, hanem a jövedelmek egyenlőtlenségének mértékével állnak kapcsolatban.

Rask, O'Malley és Druss (2009) azt találta, hogy az amerikai társadalom egészét tekintve az életút, a biztosítási tartalom, a jövedelem, a dohányzás, az elégtelen testmozgás, az emelkedett vérnyomás és magas CRP-érték minősül független változóként mortalitási előrejelzőnek. A krónikus betegségek mentén rétegezve a népességet, az egészséges populációban a szocio-ökonómiai státusz és a mortalitás közötti kapcsolat bizonyult a legerősebb hatású tényezőnek, míg a beteg csoportokban a dohányzás és az elégtelen testmozgás.

Lakshman, McConville, How, Flowers, Wareham és Cosford (2011) eredményei szerint az alacsony társadalmi helyzetű, deprivált környezetben élő egyének egészséges életmódot kifejező pontértékei a társadalom más rétegeihez képest igen alacsony szinten állnak, így körükben az egészségesebb életre buzdítás igen nagy jelentőségű, de elsősorban a dohányzás és a C-vitaminforrások bevétele tekintetében érhető el leghamarabb kedvező változás. Erre a helyzetre figyelmeztetnek *House* (2001), *Steinkamp* (1999) és *Taylor* (1991) is, akik arra mutatnak rá, hogy az ipari társadalmakban épp azok a nehéz szociális helyzetben lévő csoportok, amelyek a korai megbetegedés és a halálozás legnagyobb kockázatával élnek, a legkevésbé rendelkeznek olyan kompetenciákkal, amelyekkel önmagukon segíthetnének, így az egészségfejlesztésnek ki kell terjednie nagyon komoly szociális kérdésekre is.

Azonban, az utóbbi évtizedekben több tudományterületen is általánossá vált, hogy az objektív mérőszámokban megmutatkozó összefüggések és a szakmai elvárásokkal kidolgozott elméletek mellett, teret kapnak az elemzésekben a „soft”-módszerekkel feltárt, laikus vélemények, egészségi állapot-megítélések is (vö. oral history a szociológiában, mikrotörténelem stb.). Az egészségtudományok területén is megfigyelhető e tendencia, a holisztikus megközelítésmód elterjedésével számos

kutató gyűjt információkat a személyes tapasztalatokon alapuló egészség- és betegségfogalom tárgykörében is (például *Becker*, 1992; *Bengel*, 1992; *Heijmans*, 2010; *Petrie, Jago és Devcich*, 2007; *Pikó és Bak*, 2004). Egyre elterjedtebbek az interdiszciplináris elemzések, mint például az egészségpszichológia, magatartástudomány, klinikai pszichológia, orvosi szociológia területén (*Csabai és Molnár*, 2009; *Kopp*, 2003; *Pikó*, 2003; 2007; *Szántó és Susánszky*, 2000).

A laikus egészségkonceptciók sokrétű megközelítések, s tartalmazzák a testi, fiziológiai és szociális jóllét elgondolását, ráadásul *testi, fiziológiai és szociális jóllét gazdag, koncepcióvariációit mutatják be, amelyek ráadásul függenek a szocioökonómiai státusztól, életkortól, családi helyzettől és az egyén adott élethelyzetétől is.*" (*Bengel*, 1992). Tény, hogy a laikusok és a szakemberek elméletei „sok hasonlóságot is mutatnak, mint például abban, hogy több okozati összefüggést feltételeznek valamely betegség vagy az egészség jelensége mögött, s a pszichoszomatikus megbetegedések tekintetében is hasonló magyarázatminták, elképzelések jelennek meg.” (*Recla*, 2004, 51. o.) Természetesen, a különbségek is markánsak, hiszen a laikusok csak egy bizonyos betegséghez kapcsolódva fogalmazzák meg oksági következtetéseiket, viszont nem olyan globálisan, mint teszik azt a tudósok, másrészt bár a tömegkommunikációs eszközöknek köszönhetően sok ismerettel rendelkeznek például az egyes rizikófaktorok tekintetében, megmagyarázhatatlan optimizmussal viseltetnek saját megbetegedési esélyeiket latolgatva. E jelenség hátterében *Weinstein* (1987, 1999, ismerteti *Pikó*, 2002a) szerint „az egyének sajátos rizikópercepciójának hátterében megbúvó motivációs ellentmondások” (*Pikó*, 2002a, 24. o.) állnak, melyek a személyes tapasztalat hiányán alapulnak, a megelőzésbe vetett hitben, a bagatellizálásban vagy a vakhitben mutatkoznak meg.

Az egészségpszichológiai kutatások szerint az egyén egészségi állapotával szoros korrelációt mutat iskolai végzettsége. Az iskolázottság nem önmagában jelent azonban védő faktort, hanem azáltal nyer nagy jelentőséget, hogy fejleszti az egyén életirányítási képességét, gazdagabb pszichoszociális erőforrásokkal vértézi fel – beleértve *Bourdieu* (1998) által bevezetett kulturális tőke előnyeit –, s nagyobb eséllyel segít hozzá az egészségi állapotra jótékony hatást gyakorló társas támogatás kiépítéséhez is. (*Füzesi és Lampek*, 2007; *House*, 2001; *Tahin, Jeges, és Lampek*, 2000; *Thrane*, 2006; *Umberson, Hui Liu és Powers*, 2009). *Klocke és Becker* (2003) valamint *Kirk és Papachristos* (2011) vizsgálatai is azt erősítik meg, hogy a családi, rokonsági és intézményi társadalmi tőke erős előrejelző a szubjektív egészségi állapotot illetően. Az *Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása* elnevezésű WHO-vizsgálat (*HBSC kutatás*) németországi eredményeit illetően *Wendt* (2005) azt emeli ki, hogy az egészségi állapot megítélése a szocio-ökonómiai státusz függvénye, a rosszabb szocio-ökonómiai státusszal rendelkező gyerekek szignifikánsan rosszabbnak ítélik egészségüket, mint kedvezőbb háttérű társaik.

A legújabb kutatások azonban az egészségi állapotot meghatározó tényezők vizsgálatakor legfontosabb feladatuknak sokkal inkább az életminőség relativitásából megérthető elemek feltárását tartják, s munkájukkal pozitív paradigmaváltást segítenek elő (például *Antonovsky*, 1987; *Benkő és Tarkó*, 2005; *Csikszentmihályi*, 1997; *Helman*, 2003; *Kopp és Skrabski*, 2001b; *Kopp, Réthelyi, Stauder, Csoboth és Purebl*, 2003; *Kopp és Pikó*, 2004; *Novák, Stauder és Mucsi*, 2003; *Pikó*, 1996, 2006; *Pikó, Barabás és Boda*, 1997). A pozitív pszichológia a „pozitív tapasztalásokat” (*Pikó*, 2002a, 12. o.) állítja kutatásainak célpontjába, s arra keresi a választ, milyen tényezők játszanak szerepet abban, hogy az egyén életminőségét jónak érezze, ki-

egyensúlyozott, az egészségi állapotát is kedvezően befolyásoló életet élhessen. A korábban vizsgált rizikótényezőkről a hangsúly a protektív tényezők irányába tolódott. Képviselői hangsúlyozzák, hogy az egészségfogalom dimenzióinak meghatározása az egyén pszichoszociális állapota, egészségi állapotának önértékelése, valamint a megküzdés képességének sajátos összefüggései mentén lehetséges.

Felhívják a figyelmet az optimista gondolkodás és a jövőorientáltság egészségvédő szerepére (Kopp és mtsai, 2003; Pikó, 2007), de kutatásaik szerint „a társas kapcsolatok minősége, a társas támogatás, a vallásosság vagy a rendszeres sportolás” is olyan védőfaktoroknak minősülnek, amelyek nagymértékben befolyásolják az egyén egészségi állapotának alakulását (Pikó, 2002a). Tinédzserek körében végzett kutatások pedig arról számolnak be, hogy az egészségi állapotot meghatározó káros szenvedélyek előfordulásának hátterében is számos protektív tényező fedezhető fel, mint például a sporttevékenységben megélt valódi öröm, a jövőorientáltság, a célok megfogalmazása, a társas kapcsolatokra való képesség (Seligman, 2002).

Az egészségi állapotot meghatározó tényezők közül az egészségmagatartás szerepének és összetevőinek vizsgálata tehát igen széles tudományterületen zajlik. Kulcsár (1998, ismerteti Pikó, 2002) azonban rámutat arra is, hogy a biológiai, pszichológiai tényezők mellett nem tudatos egészségmagatartási elemek is igen nagy szerepet játszanak, így bizonyos tudattalan biokémiai folyamatok mellett, gyakran érzelemmotivált szokások, tudattalan motivációk vagy irracionális hiedelmek is igen meghatározók az egészségi állapotot befolyásoló tényezők tekintetében.

Összefoglalóan: mára tehát az egészséget dinamikus fogalomként, integratív modellekkel, folyamatként értelmezik, melyben előtérbe került az egyén szerepe, hiszen egész életén át képességeit kell fejlesztenie cselekvőképessége biztosítására, egészségpotenciálja kiteljesítésére. A modellek többségében nem egydimenziós, és főleg nem monokauzális fogalomban gondolkodnak, figyelembe veszik a szubjektív tényezőket, az egészséget vagy betegséget egy adott, pillanatnyi állapotnak tekintik, s a folyamatos egyensúlymegtartás vagy egyensúlyvesztés változásaként értelmezik.

I. 2. Az egészségnevelés és egészségfejlesztés elméletei

Az egészségnevelés, egészségmegőrzés, egészségfejlesztés kifejezések közötti különbségek egy időbeli, lineáris fejlődési folyamat egy-egy stációjának jelzőiként is felfoghatók. A fogalmak jelentéstartamában bekövetkezett változások a magyarországi példán is bemutatathatók, s itt is és világszerte is leginkább az egészségfogalom elméleteivel mutatnak szoros kapcsolatot (Métneki, 2001; Kósa, 2006; Ratalics, 2002; Rókusfalvi, 1997; Székely, 1997).

Bunton és Macdonald (1992) az egészségnevelés kialakulását a XIX. századra teszik, amikor is a városi intézkedések azt a célt szolgálták, hogy ismeretközléssel megfékezzék a gyakori járványokat az ipari forradalom túlsúfolt városaiban. A nép-egészségügyi mozgalmak munkáját az 1920-as évektől kiegészítette a megbiztosító társaságok felvilágosító tevékenysége, s bővült a megelőzendő betegségek köre is. A hetvenes évektől nagyszabású médiakampányok kezdődtek az Egyesült Királyságban, s a kilencvenes évekre kristályosodott ki az új szemléletű egészségfejlesztési tevékenység, amely kampányokban hívja fel a figyelmet arra, hogy az egyének felelőssége is jelentős a betegségek kialakulásában.

Az egészségnevelés (health education, Gesundheitserziehung) azon az elven alapul, hogy az egészség kialakulásában a tudásnak döntő szerepe van (Kósa, 2010), e tudás közvetítése pedig a felvilágosítás, egészségnevelés révén biztosítható. Különösen az 1980-as évekig szerepe meghatározó volt, az információnyújtás elsősorban speciális betegségek (nemi betegségek, cseppfertőzéssel terjedő betegségek, drogfüggőség, stb.) megelőzésére fókuszált, főként a leginkább veszélyeztetett célcsoportokban. Az egészségnevelés három szinten zajlik:

(1) a primér prevenció a betegségek kialakulását kívánja megelőzni. E tevékenység során az egészségnevelés célja, egy konkrét probléma bekövetkezésének lehetőségétől megóvni a célcsoportját, például a veszélyeztetett csoportok felvilágosításával, védőoltásokkal,

(2) a szekunder prevenció a korán felismert megbetegedések kezelését kívánja segíteni, és például szűrőprogramokkal jól megfogható markerek alapján a betegségtünetek kialakulásának megelőzésével az egészségi állapot gyors romlásának elkerülésére,

(3) a terciér prevenció pedig azt célozza, hogy a bekövetkezett rossz egészségi állapot valamelyest helyreálljon, rehabilitáció és habilitáció során nyújtott információkkal segítséget nyújtson az elvesztett egészség visszaszerzésére, a beteg és környezetének életminőségének javítására. (pl. „együttélési stratégia” kialakítása a beteg és hozzátartozó részére).

Az egészségnevelés tehát a betegség megelőzésére fókuszál, népegészségügyi ismereteket közvetít, meggyőzéssel és a tömegkommunikáció eszközével kíván hatni.

Barkholz és Homfeldt (1994) az egészségnevelést kísérletként fogja fel, melyben az emberek számára szabályokat dolgoznak ki, melyekkel az egészségkárosodás elkerülhető, s amelyek arra ösztönzik őket, hogy saját életterüket és életkilátásaikat javítsák. Amikor azonban az egyéni életút és életmód elérését személyes, belső indíttatású elszántság motiválja, egészségképzésről (Gesundheitsbildung) beszélnek.

Recla (2004) arra mutat rá, hogy az egészségnevelés kognitív folyamat, melynek során az orvosi ismereteket didaktikai módszerekkel közvetítik.

Az egészségnevelés lehetőségei egy szűkebb tevékenységterületre (ismeretterjesztés, felvilágosítás) korlátozódnak tehát. Az egészségneveléssel nem lehet hatni az olyan egészséget befolyásoló tényezőkre, mint például az iskolázottság, lakhatási feltételek stb., csupán arra alkalmas, hogy felkészítse az embereket, hogy tervszerűen, közösségi vagy egyéni döntések alapján tudjanak gondoskodni egészségükről (French, 1990). Az egészségnevelés tehát elsődlegesen az orvosláshoz kapcsolódott évtizedeken keresztül, s arra az önfegyelemre kívánt építeni, amely révén azt feltételezték, az egyén felelősséget érez egészségi állapotáért, s ha megfelelő ismeretekkel rendelkezik a kockázati tényezőkről, lemond egészségkárosító tevékenységéről.

A sporttudományi megközelítésben is az egészségnevelés pedagógiai folyamat, mely a fiatalok fejlesztése közben tűzi ki célul az egészség megőrzését, s mely az önálló, felelősségteljes, egészséges életvezetésre helyezi a hangsúlyt. Bognár (2009) e cél elérése érdekében a testnevelő szerepének újragondolását tartja szükségesnek, s azt tűzi ki célul, hogy a tanulók belső indíttatásból tanuljanak meg kontrollt gyakorolni saját egészségük felett. Hummel és Rausch (1997) a pengeélen táncolás nehézségével állítja párhuzamba e feladatot, célul a test alapképzését (körperliche Grundausbildung) jelöli meg, melyet a sportos test alapjainak megteremtésével (körperlich-sportliche Grundlagenbildung) tart lehetségesnek. Balz (1995) az egészségorientált mozgásprogram keretében a sporttevékenység eszközével kíván alkalmat teremteni a fiatalok számára, hogy az egészséget károsító rizikófaktorok közepette is megtanulják az egészségesebb életvezetés módszereit. Beckers (2001) az egészségképzés fogalmát tekinti kifejezőbbnek, abból kiindulva, hogy az egészséggel kapcsolatos ismereteket az egyéni életúthoz kapcsolódva szükséges közvetíteni, így az egészségre nevelés az egyéni felelősséget érző, értelmes, a szituációhoz igazodó viselkedést segítheti elő. Penney (2006) pedig az élethosszig tartó sportolást (life long sport) látja a legfontosabb egészségnevelési célnak. A sporttudományok az egészségfejlesztés kapcsán a kondicionális képességek fejlesztését helyezik előtérbe, s a prevenciós edzést tekintik hatékony eszköznek (Recla, 2004).

Az egészségfejlesztés (vagy egészségmegőrzés) (*health promotion*) fogalmát Marc Lalonde, kanadai egészségügyi miniszter használta először, azon felismerésből kiindulva, miszerint a környezeti hatások és az egyén életmódja, viselkedése sokkal inkább áll a legfőbb halálokok mögött, mint az orvosi jellegzetességek (Naidoo és Wills, 1999). Az Ottawai Charta ennek következtében olyan folyamatként definiálta e komplex fogalmat, „amely módot ad az embereknek, közösségeknek egészségük fokozott kézbe tartására és tökéletesítésére. A teljes fizikai, szellemi és szociális jólét állapotának elérése érdekében az egyénnek vagy csoportnak képesnek kell lennie arra, hogy megfogalmazza és megvalósítsa vágyait, kielégítse szükségleteit, és környezetével változzon, vagy alkalmazkodjon ahhoz.” (WHO, 1986, 9. o.) E felfogás újszerűsége elsősorban abban ragadható meg, hogy az egészségfejlesztés nem csak az egészségügyi ágazat kötelezettsége, hanem a lakosság egészségének fejlesztése társadalmi összefogást követel meg, az állam, az önkormányzatok és a lokális közösségek (családi, munkahelyi, szabadidős stb.) együttműködése nélkül elképzelhetetlen lenne.

A Charta szerint az egészségfejlesztés 3 komponensű: (1) felvilágosítás; (2) tudatosítani kell az egyéni túlélési és együttélési stratégiákat, s a szükségletekhez

megfelelő segítséget kell nyújtani; (3) legyen egyeztetés és közbenjárás a különböző szférában tevékenykedők munkájának harmonizálására (Barabás, 2004).

A *Dzsakartai Nyilatkozat* az egészségfejlesztés XXI. századi prioritásait határozta meg, melyek közül „a közösségi kapacitások fejlesztése és az egyén megerősítése” igen fontos az iskolai egészségfejlesztés szempontjából (WHO, 1997). A fenti prioritások megvalósítása érdekében, a *World Health Report 2002* eredményeit figyelembe véve, a WHO közgyűlése 2004. május 22-i genfi határozatai közül kiemelendő, hogy a mentális egészségfejlesztési stratégiák az egészségfejlesztés részét képezik, továbbá a modellek és módszerek nem témára, hanem népcsoportokra, rizikó tényezőkre és betegségekre kell, hogy vonatkozzanak, s a kulturális, környezeti adottságokhoz kell, hogy igazodjanak (World Health Assembly, 2004).

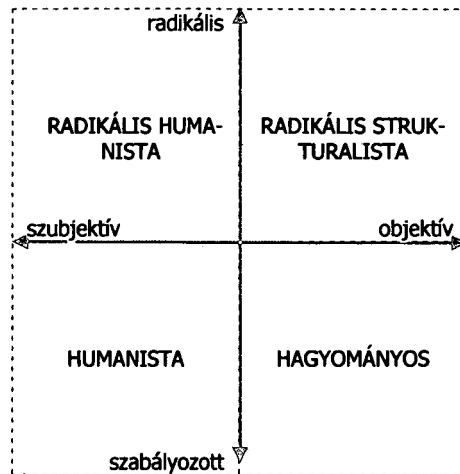
Az egészségfejlesztéssel kapcsolatos szemléletmódok igen változatosak, a továbbiakban Naidoo és Wills (1999) csoportosítását ismertetjük. Nézetük szerint az (1) orvosi szemléletmód a betegségből indul ki, annak megelőzésén alapul, s jelentősen hozzájárul az orvos tekintélyének megőrzéséhez. Olyan preventív tevékenységeket foglal magában, amelyek segítenek kiszűrni az esetleges megbetegedéseket, vagy az orvosi intézkedésekkel kívánják megelőzni a megbetegedést (lásd védőoltások), az egészségromlást, korai halálozást. Ez a módszer alapjában véve megfelel az egészségnevelési prevenciós gyakorlatoknak.

(2) Az életmód-változtatás szemlélete az egészséget egyéni sajátosságnak és jogosultságnak tekinti, így alkalmazói az egészségnevelésből is jól ismert kampányokkal azon fáradoznak, hogy az egyéneket megnyerjék valamely egészségkárosító szokásuk elhagyására, vagy épp az egészségüket védő szokások kialakítására. E felfogás a betegre koncentrál. A nevelési szemléletmód az ismeretátadásra, az egészséges életmódot lehetővé tevő készségekre fókuszál. (3) Az öntevékenységi szemléletmód alulról építkező kezdeményezéseken alapul, s újszerű kezdeményezésnek számít, hiszen az érintettek által megfogalmazott szükségletek ösztönzik az akciószerű programok kibontakozását. Mivel igen sokrétű feladatot jelent, és támogatása, hatékonyságának mérése nehézkes, a kezdeményezések száma a kétezres évekig igen alacsony. (4) A társadalmi változás szemlélete pedig az egészségügyben tapasztalható egyenlőtlenségekre fókuszál, s meghaladja az egészségügyi szakemberek általános egészségfejlesztési tevékenységét, hiszen elsődlegesen a tágabb körben megfogalmazott keretek befolyásolását jelenti (Naidoo és Wills, 1999). Ezek az elméletek azonban a legtöbbször figyelmen kívül hagyják a szociális-gazdasági tényezőket, s azt feltételezik, hogy az egyén tenni akar egészségéért, továbbá túlságosan is kötődnek az egészségügyi személyzet munkájához, szakértelméhez.

Az egészségfejlesztés modern elméletei ennél komplexebb megközelítésmódokat követelnek, ma már modellekben, projektekben gondolkodnak, s bár tartalmilag nem különböznek jelentősen, terminológiai különbségeket mindenképp mutatnak.

A Caplan–Holland modell (1990) szerint az egészségfejlesztést két dimenzió mentén elhelyezkedő négy paradigmával lehet leírni (2. ábra). Az egyik dimenzió az ismeretek dimenziója, amely mentén az ismeret a szubjektív gondolatoktól a megértésen át eljut az objektív tudásig, a másik dimenzió a társadalom szabályozottságától a radikális változások társadalmáig húzódik. E két dimenzió mentén négy perspektívát jelölnek meg a szerzők: (1) a szubjektív- szabályozott társadalom a humanista perspektíva paradigmáját adja, mely ismeretbővítést jelöl ki feladatul. (2) A szabályozott társadalom-objektív tudás dimenziók együttes érvényesülése az orvos szerepét hangsúlyozza, s az információközvetítés a legmarkánsabb egészségvédő mód-

szer. (3) Az objektív tudás - változó társadalom dimenzió a radikális strukturalista perspektívát határozza meg, melyben a változó társadalom változó viszonyainak áthidalása, a társadalmi egyenlőtlenségek kiküszöbölése a cél.



2. ábra. A Caplan-Holland modell. (Caplan és Holland, 1990 alapján)

(4) A radikális változás – a szubjektivitás dimenzió pedig a radikális humanista perspektívát eredményezi, amelyben az önsegítés kap nagy szerepet, s a személyes felelősség kerül előtérbe.

Az iskolai egészségfejlesztés számára e modell komoly alapot kell, hogy jelentsen, hiszen az oktatás révén a szubjektív tudás objektív tudássá alakítása tradicionális feladata az iskolának, továbbá működik az iskolai egészségszolgálat, mely a tanári kompetenciák mellett egészségügyi szakértelmet is biztosít. S mivel a társadalmi egyenlőtlenségek csökkentésében nem elég hatékony oktatási rendszerünk, a javítás iránt tett lépések eredményességét segítheti ez a fajta egészségfejlesztés.



3. ábra. Beattie-modell (Beattie, 1991 alapján)

A Beattie-modell (1991) két dimenzió mentén alakítja egészségmegőrző tevékenységét: az intézkedés módja (szakirányítás/párbeszéd) és az intézkedés célja (egyéni/kollektív) különbözteti meg a négy tevékenységet: (1) közösségfejlesztés

(párbeszéd és kollektív célok), (2) személyes tanácsadás (párbeszéd és egyéni célok), (3) meggyőzés, felvilágosítás (egyéni célok szakirányítással), valamint a törvényes rendelkezések (kollektív célok szakirányítással). E modellben az iskola, mint közösségi színtér lehetőségét érdemes megvizsgálni (3. ábra).

A *French-Adams*-modell (1986) háromfázisú, hierarchikus modell: (1) a viselkedésváltozási fázis célja az életmódváltoztatás; (2) az egyéni öntevékenységi fázisban az individuális autonómia, a jobb megértés és szabályozás a cél; (3) a harmadik fázis a kollektív akciók modelljét jelenti, amelyben a társadalmi és környezeti változások elérése a cél. A szerzők szerint e harmadik fázisba kellene eljutniuk az egészségmegőrzőknek.

A *Tones*-modellt (*Tones, Tilford és Robinson, 1990*) egy egyenleten alapul: az egészségfejlesztés a közérdek és az egészségnevelés szorzata. E modellben az egészségnevelés két fő követelménye a tervszerűség és a tudatosság, mely az öntevékeny közösségek révén befolyásolhatja a közérdeket. Amennyiben sikerül a közérdekre nyomást gyakorolni, az hat az egyénre és környezetére is, ami által javulhat az egyén egészségi állapota.

Egészségtudatosság-tréning a pozitív pszichológia elméletein alapuló egészségfejlesztő modell, mely a személyiségfejlesztés és egészségmagatartás javításának egységes programja. Az egészségügyi ismeretek átadása készségfejlesztéssel, attitűdformálással és az érzelmi nevelés eszközeivel kiegészülve teszi ugyanis csak lehetővé hosszú távon az egészségtudatos életvezetést (*Pikó, 2007*).

Fuchs (2003) arra hívja fel a figyelmet, hogy a modern egészségfejlesztés legfontosabb feladatai a következő időszakban a prevencióra koncentrálnak majd: a kuráció felől az egészségmegőrzést szolgáló prevenció felé, a protektív magatartásminták átadása és a magatartásváltoztatás elősegítése felé tolódik a hangsúly.

Kósa Karolina arra mutat rá, hogy az egészségfejlesztés tartalma attól függ, milyen értékek mentén és milyen kontextusban értelmezik, és országonként eltérő gyakorlatot takar (*Kósa, 2010*).

Összefoglalóan: Az egészség-fogalom változása tetten érhető az egészségre nevelés céljaiban, eszközeiben és folyamataiban egyaránt. A prevencióra fókuszáló egészségnevelés (health education, Gesundheitserziehung) abból indul ki, hogy az egészség kialakulásában a tudásnak döntő szerepe van (*Kósa, 2010*), e tudás közvetítése pedig a felvilágosítás révén biztosítható. A gyakorlat szerint az 1980-as évekig az egészségnevelés szerepe volt meghatározó, az információnyújtás elsősorban speciális betegségek (nemi betegségek, cseppfertőzéssel terjedő betegségek, drogfüggőség, stb.) megelőzésére fókuszált, főként a leginkább veszélyeztetett célcsoportokban. E módszer népszerűségét és létjogosultságát számos megfékezett járványos megbetegedés kiiktatása (védőoltások kötelezővé tétele) garantálta, s különösen a háborút követő időszakban látványos eredményeket hozott.

Ezzel szemben az egészségfejlesztés (health promotion, Gesundheitsförderung) komplex tevékenységet jelöl, nem valamely veszélyeztetett csoportra, hanem a lakosság egészére fókuszál. Célja nem elsősorban valamely betegség megelőzése, hanem az egyént kívánja képessé tenni arra, hogy az egészségét meghatározó tényezőkre hatni tudjon, saját környezetében, egyéni és közösségi élethelyzetében megfogalmazódó szükségleteit aktív tevékenységgel kielégítthesse, s különböző szakembereket is tömörítő, olyan projektekben vegyen részt, amely egészségtartalékainak felhalmozását, és jóllétének biztosítását segíti elő.

Az elsősorban modellekben megvalósuló kezdeményezések kapcsán figyelemre méltó, ahogyan tágul a megközelítésekbe bevont tudományágak köre, ugyanis az ezredfordulón az egészségtudományi eredményeken túl, a pozitív pszichológia, a szociológia, a magatartástudomány, a közösségszervezés kutatási eredményei is beépültek a hatékony egészségfejlesztési elméletekbe.

I. 3. Egészségfejlesztés a színtereken

A WHO a kanadai egészségfejlesztő programok sikerét tanulmányozva, az 1980-as években fordította figyelmét az újszerű egészségfejlesztési gondolkodás irányába. Az *Ottawa Charta*ban megfogalmazott célkitűzések ugyanis arra a jelentős feltételre mutatnak rá, amelyek az összehangolt, az egészségügyi szektoron túlmutató, a társadalmi adottságokat figyelembe vevő eljárásra támaszkodnak. Az első megközelítések továbbgondolásával gyakorlati kezdeményezések is történtek, 1987 elején tizenegy európai város elindította a WHO egészséges városok projektjét. E kezdeményezés az egyik első legátfogóbb színtérprogramként is értelmezhető (Vercseg, 2004; Varga és Vercseg, 1998).

Az *Ottawa Charta* (WHO, 1986) és a *Dzsakartai Nyilatkozat* (WHO, 1997) szellemiségének megfelelően, az egészségfejlesztésben a színtérprogramok váltak általánossá Európában és Amerikában egyaránt. A színterek azok az életterek, amelyeken az egyének élnek hétköznapijaikat, s amelyeken egészségüket meghatározó lehetőségeik és problémáik adódnak (WHO, 1998). Fő jellegzetességük, hogy adott színtéren hasonló környezetben, helyzetben, szerepben vagy szervezeti struktúrában élő személyek köre körvonalazható, így az egészségfejlesztési tevékenység szempontjából jól megfogható célcsoportot jelölnek ki.

A színtereken folyó egészségfejlesztés nagyon sokféle módon valósulhat meg, a fizikai környezet megváltoztatásától, egészen a személyes kapcsolatok rendszerének újragondolásáig, a szervezeti struktúra, valamely adminisztrációs rend vagy a problémamegoldás módszereinek újjászervezéséig. Nagy előnye, hogy az érintettek szükségleteihez igazodik, az adott színtéren jelentkező problémákra fókuszál, tehát egy adott célcsoport saját közegében történő megszólítása útján kíván eredményt elérni. A legfontosabb színterek a városok és falvak, iskolák, munkahelyek, kórházak.

I. 3. 1. Közösségi egészségfejlesztés

Johnson és Breckon rámutat arra, hogy „sok tekintetben az egészségnevelési és egészségfejlesztési programok napjainkban is a XIX. század stratégiáit és a XX. század gondolkodásmódját alkalmazzák.” (Johnson és Breckon 1997, 35. o.). Az egészségfejlesztéssel foglalkozó szakembereknek fel kellene ismerniük, hogy a megváltozott gazdasági-társadalmi és oktatási keretek között új módszerekkel tudnak csak eredményt elérni, tevékenységüknek pedig igen nagy jelentősége van, hiszen az emberek számára az egészség az önirányított, társas felelősségvállaláson alapuló, személyes megelégedettséghez vezető eszköz.

A színtérprogramok nagy előnye, hogy önmagukból táplálkoznak, az adott közösség a konkrét körre adaptálva fogalmazhatja meg az egészségfejlesztő tevékenység célkitűzéseit, a megvalósítás kereteit, az alkalmazott eszközöket. A közösségépítésnek nemcsak gazdasági, de pszichológiai tartaléka is van: a programba cselekvőként, aktorként vonja be az érintetteket, akikkel nem történnek az események, hanem maguk alakítják azokat.

Az elmúlt harminc évben a WHO valamennyi nagy tanácskozása a színtérprogramokat erősítő nyilatkozatokat fogalmazott meg, például a *Dzsakartai Nyilatkozat* a társadalomban, a helyi közösségekben és a családokban meglévő egészségpotenciál felszabadítását tartja egyik legnagyobb kihívásának (WHO 1997). A European Public Health Association (EUHPA) is egyre szélesebb körben foglalkozik az egészségfejlesztés 21. századi kérdéskörével, számos konferencia, tanácskozás alkalmával fogalmazza meg a szakemberek, hogy az egészség fejlesztése csak akkor lehet hatékony, ha az országokat átívelő kutatási eredményeket sikerül átültetni a gyakorlatba, s ezen új ismeretek révén a helyi kérdésfeltevésben találják meg a választ az adekvált programelemekre (EUHPE, 2005).

Az egészségfejlesztés leginkább ma már közösségi színtérprogramokban gondolkodik, regionális, települési, munkahelyi, iskolai, szervezeti stratégiákban tervezi meg tevékenységét, és az érintett célcsoport személyes közreműködésére építve folytatja munkáját. Törekvések vannak Magyarországon is, hogy a közösségépítés, településfejlesztés eszközével „*változásokat indít[sanak] el az autonóm módon szerveződő, korlátozott forrásokkal rendelkező közösségek életében*” (Füzesi és Lampek, 2007, 80. o.). A Fact Intézetből kiinduló közösségépítő egészségfejlesztő programok modellértékűek, elsősorban az életminőség javítását célozzák, olyan közösségi modell kidolgozását támogatják, amelyek alulról építkeznek, nem infrastruktúrafejlesztésre, hanem a szemléletformálásra, a helyi humán erőforrásra támaszkodnak, s amelyekben az „*autonóm közösségekben végzett értelmes cselekvés lehetőségeinek biztosításán van a hangsúly*” (Füzesi és Lampek, 2007, 81. o.).

A színtérprogramok a népegészségügy logikai körét követik, de nem valamely általános népegészségügyi célból, hanem a színtér adottságaiból kiindulva, egy helyzetelemzés alapján tervezik meg a beavatkozási pontokat, a projekteket folyamatos monitorozással értékelik, a visszacsatolás során újabb elemeket, fejlesztendő területeket, célkitűzéseket fogalmaznak meg, s körkörös mozgással, spirálszerűen bővítik a közösséget építő programot.

I. 3. 2. Települési színtérprogramok: az Egészséges Városok Hálózata

A települési színtéren zajló követendő magyar gyakorlati modelleket (Dél-Dunántúli Régió kis települései, Pécs) nem áll módunkban részletesen tárgyalni (részletesen lásd Füzesi és Tistyán, 2004, Füzesi, 2004), viszont a témánk szempontjából fontos hódmezővásárhelyi kezdeményezést röviden bemutatjuk. Az Egészséges Vásárhely Programot 2007-ben indította Hódmezővásárhely MJV Közgyűlése, azzal a céllal, hogy a vásárhelyi lakosság egészségben eltöltött életéveinek számában, és ezáltal életük minőségében javulást érjen el. A Program népegészségügyi szemléletet követ, s egy központi irányító szervként működő programiroda kialakításával elsősorban a

szűrőprogramok és prevenciók akciók szervezésével kívánja a megfogalmazott célokat elérni.

A modern színtérprogramok elemeit három területen ismerhetjük fel: (1) a helyzetelemzés szándékával elkészült egy, a hódmezővásárhelyi felnőtt népesség körében végzett egészségfelmérés, (2) elindult egy komplex munkahelyi egészségfejlesztési program, (3) a stratégiába beemelték a 2005-ben indult iskolai mindennapos testnevelésprogramot. A negyedik elem a tradicionális népegészségügyi tevékenységet jelent, (4) akciókampányok indultak a rendszeres szűrőprogramokon való részvétellel növelése érdekében.

(1) Az Országos Lakossági Egészségfelmérés 2003 (*OLEF2003*) nyomán kidolgozott **HÓD**mezővásárhelyi Lakossági Egészségfelmérés 2008 (*HÓDEF2008*) reprezentatív vizsgálatával kívánták a településen élők egészségi állapotával kapcsolatos tényezőket feltárni. Az *OLEF2003* módszertanára támaszkodó kutatás lehetővé tette, hogy a településen élők jellemzőit a dél-alföldi régió, valamint az ország népességének mutatóihoz viszonyítsák. A vizsgálat megállapította, hogy a hódmezővásárhelyiek szubjektív egészségítélete az országosnál kedvezőbb, és magasabb az orvoshoz fordulási gyakoriság. A legtöbb krónikus betegség tekintetében az országos értékekhez hasonló arányok mérhetők, de figyelemre méltó, hogy a magasvérnyomás Hódmezővásárhelyen az idős nők 70 százalékát, a 65 év feletti férfiak valamivel több mint felét érinti, és magas a fiatal férfiak körében is (17 százalék). A magasvérnyomás-betegség életprevalenciájának térségi összehasonlítása nemenként és korcsoportonkénti viszonyításban azt jelzi, hogy Hódmezővásárhelyen a magasvérnyomás esélye közel 50 százalékkal nagyobb az országos értékeknél. A település felnőtt lakosságának egészségmagatartásában a dohányzás és a testmozgás esetében találtunk hódmezővásárhelyi specifikumot: a város lakóinak kisebb az esélye a dohányzásra és a fizikai inaktivitásra, mint általában az ország lakosságának. Mivel kutatók a dohányzás más indikátorában is – például munkahelyi passzív dohányzás gyakorisága, több korcsoportban a leszokottak arányának országoshoz képest magasabb aránya – kedvezőbb helyzetet találtak, a jelenség mögött az Egészséges Vásárhely Program helyi beavatkozási eredményességét feltételezik. Az egészségtudatosság, valamint a napi zöldség- és gyümölcsfogyasztás, a normálisnál magasabb testtömeg tekintetében azonban nem sikerült hasonló összefüggéseket kimutatni. A középkorúak magasabb elhízási gyakorisága, azonban a súlyproblémákkal összefüggő programok és beavatkozási pontok szükségességét vetítik előre.

(2) A munkahelyi egészségfejlesztés keretében az egészségi állapot rendszeres ellenőrzését szolgáló szűrőprogramot vezettek be, s következetesen felépített, orvosi támaszra épülő dohányzásleszoktató programot indítottak.

(3) A Mindennapos Testnevelés Program az iskolai egészségfejlesztés mozgásalapú technikáját alkalmazva megnövelte a fizikai aktivitásra fordítható iskolai időkeretet, így valamennyi iskolában lehetőséget teremtett a rendszeres, egészségi állapotra kedvezően ható mozgásprogram működtetésére.

(4) A szűrőprogramok számos település és településrészi akció, egészségnap, prevenciók program keretében valósultak meg, és szoros együttműködést követeltek az egészségügy, sportintézmények, védőnők, oktatási intézmények speciális szakembereitől.

A főként saját forrásból finanszírozott programok népegészségügyi jelentősége igen nagy, így méltán válhatott a település az Egészséges Városok Hálózatának tagjává. A városvezetés részéről tett további intézkedések (oktatási esélyegyenlőség

megteremtése, gazdasági-településfejlesztési koncepciók kidolgozása, szociális ellátórendszer átalakítása) is hozzájárulnak ahhoz, hogy erősítsék a település potenciálját. A WHO Európai Irodájának koordinálásában megjelent vizsgálat, mely az Egészséges Városok Hálózatának projektjeit elemezte, megállapította, hogy „*a programok megvalósításának sikere alapvetően nyolc faktor vagy minőségi követelmény településenként eltérő mértékű meglététől függ, ezek az erőteljes politikai támogatás, a hatékony vezetés, a széles körű közösségi kontroll, a nagyfokú átláthatóság, a megfelelő források, az alapos adminisztráció, a szektorok közötti együttműködés és a pénzügyi elszámoltathatóság*” (Kishegyi és Makara, 2004, 20. o.).

A Program kritikáját abban lehet megfogalmazni, hogy beavatkozási szemléletét nagymértékben a népegészségügyi és bio-medikális egészségfelfogás jellemzi, s kevesebb energiát fordít a közösségépítésben rejlő, pszicho-szociális és szociálpszichológiai tartalékok kiaknázására². Pedig közismert, hogy „*a saját problémáik megoldásában aktívan részes közösségek erőforrásként kezelhetők*” (Füzesi és Lampek, 2007, 81. o.), a közösség erejének egészségmegtartó erejére érdemes támaszkodni, ez jelentheti a projekt továbblépési lehetőségét is.

I. 3. 3. Munkahelyi színtérprogramok

Az ipari társadalmakban a munkahelyeken töltött idő, a munkahelyi elvárások és a munkahelyi stresszhelyzetek oly mértékben meghatározzák az egyén életét és életminőségét, hogy egészségi állapotának tényezői között a munkahelyi körülmények szerepe az egészségfejlesztés szempontjából felértékelődött. Egy az ezredfordulón készített Európai Unió felmérése szerint 42 millió Európában élő munkavállaló érzi egészségét és biztonságát veszélyeztetve a munkahelyén. A kockázat gyökerei a nehéz fizikai munka (25 százalék), az időtényező (20 százalék), a csekély választási lehetőség (35 százalék) és az egyhangúság (60 százalék) (IUHPE 2001, 20. o.). A munkahely tehát napjaink egyik kiemelt egészségfejlesztési színterévé vált, magában foglalja az összes olyan, az alkalmazottak, munkaadók és a társadalom által közösen hozott intézkedést, amely a dolgozó emberek egészségét és jólétét szolgálja (Breucker és Schröer, 2001).

Magyarországon a munkahelyi egészségfejlesztés leggyakrabban vállalati szinten, főként a multinacionális cégeknél valósul meg, de a burn-out szindróma megelőzése érdekében igen nagy szükség lenne rá a pedagógusok, az egészségügyi dolgozók és a szociális szféra munkatársai körében is. A hatékony munkahelyi egészségfejlesztő tevékenység számos területen érhet el eredményt: a munkahelyi balesetek számának csökkenése mellett, a dolgozók betegség miatti távolmaradásának (táppénz) mértéke, a dolgozók egészségkárosító magatartásainak csökkenő gyakorisága (például dohányzás, mozgásszegénység). A hatékony egészségfejlesztés eredménye lehet a stresszhelyzetek kezelésének vagy monotóniatűrés technikáinak alkalmazása is, vagy még a szív- és mozgásszervi betegségek megelőzése tekintetében is kimutathatók gazdaságilag is kifejezhető előnyök.³ Az elmúlt években számos

² 2011-ben jelentős elmozdulás történt, a Szegedi Tudományegyetem kutatói feltárják a település mentálhigiénés jellemzőit, s javaslatokat fogalmaznak meg a szükséges intézkedésekre.

³ Jelen dolgozat keretein túlmutat a téma szakirodalmi háttérének részletes tárgyalása, de Breucker és Schröer (2001) átfogó képet nyújt a legfontosabb eredményekről.

kutatás is foglalkozott a munkahelyi egészségfejlesztés lehetőségeivel, magyarországi gyakorlatával (átfogó összegzést ad Juhász, 2006), azonban e programok csak nagy ritkán teljesskörűek, a leggyakrabban az egészségösszetevőknek csak egy részterületére, vagy a munkavállalók egészségmagatartására fókuszálnak, szervezeti szinten nem eredményeznek változtatásokat. A munkahelyi szintér a beavatkozás és a megvalósítás speciális módját követeli meg, s ma még tanulási folyamat részét képezi annak eldöntése, hogy miként motiváljunk, képezzünk és tanítsunk a szervezetek egészét érintően.

Az emberi erőforrás jelentőségének növekedése és az előregedő társadalmak munkaképes népességének csökkenése miatt várható, hogy az elkövetkező években e szintér az egészségfejlesztés egyik legfontosabb területévé válik, s számos új tapasztalat, elmélet és gyakorlat járul hozzá az eddig ki nem aknázott tartalékok feltérképezéséhez, megértéséhez. Vizsgálatok szerint ott a legjobb az esély az egészség segítésére, ahol ez egybeesik a gazdasági érdekekkel (Makara, 2005; ismerteti Juhász, 2006, 108. o.)

A munkahelyi egészségfejlesztés „praktikus” szintérprogram, hiszen célcsoportja szervezett körülmények között könnyen elérhető és a szervezetek maguk határozhatják meg az egészség szempontjából fontos feltételeket. A közösségi egészségfejlesztési módszerek jól használhatók, mert a hasonló helyzetben lévő emberek egyazon célcsoport tagjai, s bár igen gyakran számos rizikófaktorral jellemezhető élethelyzetük, egészségmagatartásuk, elérhetők azok az egyének is, akik egyébként ritkán kerülnek az egészségügyi szolgálatok látókörébe. A hatékonyságot növelheti továbbá, hogy a beavatkozások (például szűrőprogramok) munkaidőben zajlanak, így magas a részvételi arány is (Juhász, 2006).

I. 3. 4. Az iskolai szintérprogramok: az Egészséges Iskolák Európai Hálózata

„Az iskolák meghatározó szerepet játszanak a fiatalok viselkedésének és társadalmi értékeinek alakításában.” (St. Leger és Nutbeam, 2001, 131. o.) Ennek tekintetében az egészségfejlesztésben a neveléstudománynak is van feladata, hiszen a szociálpolitika, az egészségügyi ellátórendszer, valamint a média eszközei mellett az iskola, mint a gyermek szocializációjában jelentős szerepet játszó intézmény lehetősége is széleskörű (Nagy, 2005). Azonban az iskolától nem várható el, hogy a hétköznapijába beáramló egészségügyi és társadalmi, szociális problémákat teljes körűen, önállóan meg tudja oldani. Hiszen a tanulók adottságai, problémái, amelyekre tekintettel kell megterveznie és megszerveznie elsődleges feladatát, a pedagógiai tevékenységét, az iskola világán kívüli színtereken (család, települési közösség stb) és folyamatok érvényesülésével (biológiai, genetikai folyamatok, kortárs csoportok, média, szociális helyzet stb.) keletkeznek. Bár az iskolai ifjúságvédelem és az iskolaegészségügyi szolgálat révén számos eszköz és speciális szakértelem áll az iskola rendelkezésére, a komplex problémák kezelésében szorosan együtt kell működnie a megfelelő szakmai szervezetekkel (Tisztiorvosi Szolgálat, gyermekorvosi szolgálat, gyermekvédelmi intézmények stb.). A tézis megfordítva is igaz: az egészségfejlesztő szakmai szervezetek számára a gyermekkorú célcsoportok elérése szempontjából igen költséghatékony színteret kínál az iskola, hiszen az érintett populáció adott intézményi keretek között egyszerűen, gyorsan és szervezeten elérhető.

Magyarországon az iskolai egészségfejlesztés gyakorlata ma még számos ponton mutat hiányosságokat, ugyanis az iskolák nagy többsége a törvényi előírásokban is megfogalmazott feladatát alkalmasszerűen látja el, és elsősorban az iskola-egészségügyi szolgálat szakembereire bízta. A pedagógusok gyakorlatába az „egészséges akcióprogramok” épültek be a mindennapi, folyamatos és interdiszciplináris tevékenységek helyett. A komplex, a személyiséget érintő, mentálhigiénés alapokon nyugvó programok szükségletét megfogalmazzák, de csak általános alapelvek szintjén, s a tradicionális prevenciós tevékenységen, néhány akcióprogramon kívül csak ritkán működtetnek átfogó egészségfejlesztési programokat (Nagy, 2005). Különösen kevés tapasztalattal rendelkezünk a felsőoktatási intézmények egészségfejlesztő tevékenységéről (Barabás, 2010).

Az iskolai egészségfejlesztés lehetőségét Európa-szerte sokkal korábban felismerték, már a XIX-XX. század fordulójától egyre több példa bizonyítja, hogy a személyes higiéné, valamely betegség miatti különleges bánásmód, a világosabb iskolák építészeti előírásai vagy az iskolai étkezés szabályai és orvosi vizsgálatok a gyermekek iskolai életének egészségesebbé tételét szolgálják (Beattie, 1996). Az 1960-s évektől kezdődően az egészségnevelés révén is gazdagodott az iskolák egészséges gyermekeket nevelő munkája, de igazán a színtérprogramok megjelenésével párhuzamosan teljesedett ki az oktatási intézmények hétköznapijaiban.

Az egészségfejlesztésre hangsúlyt fektető iskolák gyorsan megtalálták a közös cél érdekében végzett munkájuk során a jó gyakorlatok és tapasztalatokat összegző együttműködés lehetőségét. Az Európa Tanács kezdeményezésére az 1990-es évek elején létre jött az Egészségfejlesztő Iskolák Európai Hálózata (ENHPS), amely az iskola világának lehetőségeit az egészség szolgálatába kívánta állítani. Cél, hogy a modelliskolák révén bebizonyosodjon, az egészségfejlesztésnek van helye az iskolában, s a WHO-val együttműködésben láthatóvá tegyék az egészségfejlesztés iskolai folyamatát, eredményét és az iskolára és közösségre gyakorolt hatását. A koncepció szerint a helyi adottságokhoz, szükségletekhez igazodóan minden intézménynek magának kell kidolgoznia saját egészségfejlesztési programját, mellyel szemben elvárás, hogy áthassa az iskolai élet egészét, legyen részese az iskola minden szereplője, tehát a diákok mellett a pedagógusok is, s lehetőség szerint minél szélesebb körben a szülőket is bevonják. Az Egészséges Iskolák Program *„támogatja a tantárgyfejlesztésre, az iskolai körülmények és az iskolaorvosi szolgálat javítására, illetve az iskolák valamint a tágabb közösség közötti együttműködésre irányuló összetett egészségfejlesztő beavatkozásokat.”* (Nutbeam, 2001) Fontosnak tartja a programok széles körét, amelyekkel változás generálható az iskola valamennyi érintettje körében, az együttműködést az iskolafokokozatok között, hogy a fejlesztő munka folyamatos és állandó, megtervezett curriculum mentén történhessen (HEA, 1993).

Hentig (2005) találóan fogalmazza meg, hogy az iskolának nem tartózkodási helyként, hanem élettérként kell működnie, ahol az élni tudás a lényeges – emberként és nem a tanár vagy diák mesterséges kategóriájaként. Felfogása szerint újra kell értelmezni a tanulás fogalmát is, hiszen az iskola nem elsősorban a viszonylag stabil, jól körvonalazott ismeretek átadásának helyszíne, hanem az önkifejezés, önazonosság kikristályosodásának és a társadalmi tapasztalatok megszerzésének színtere. E koncepció mentén indították a LIOBA-Iskola projektet, mely az iskolai egészségfejlesztésnek egy konkrét példáját nyújtotta. Arra törekedtek, hogy olyan pedagógiai módszereket alkalmazzanak, amelyek köszönhetően gyermekek és felnőttek egy-

aránt jól érzik magukat az iskolában, szívesen vesznek részt az új feladatokban, és értékelik egymás jelenlétét, segítségét.

Hildebrandt - Stramann (1999) is a közösségfejlesztő iskolában látja a diákok számára biztosítandó legfőbb egészségtámogató tényezőt. Nézete szerint az iskolának központi érdeke, hogy a diákok számára a közösségre orientált curriculumot és iskolai életet kínáljon, másrészt pedagógiai célzatú programajánlatokkal és rendezvényekkel, az iskolai terek és személyzet biztosításával hozzájáruljon a szociokulturális folyamatok kedvező alakulásához. E célkitűzést egy mozgásalapú iskolamodellben látja megvalósíthatónak, mely nemcsak a fizikai aktivitás növelésére törekszik, hanem szervezetét is úgy építi fel, hogy a testmozgás által teret nyújtson a közösségfejlesztésnek. Kiindulási alapja, hogy egy mozgásalapú iskola egyben a találkozások helyszíne is, ahol a kooperáció a mindennapok része, s ahol a diákokat arra ösztönzik, hogy a társas élet részeseként minél több ismeretet szerezzenek környezetükről, iskolai közösségükről és önmagukról egyaránt. Mindehhez mozgásalapú találkozási alkalmakra van szükség, melyhez a teret a játék- és mozgásbarát iskolaudvar és környék biztosítja. A mozgásalkalmakra az iskolán belül és kívül is szánnak teret, sőt „sportkulturális” ünnepségeken (Sportkulturfest) a környékbeli látogatókat is elvárják, s a tradicionális sportélmények mellett új sportágak, mozgásformák is helyet kapnak. Azonban a mozgásalapú iskola, mint egészséges iskola nem csak azzal jellemezhető, hogy támogatja az egyén külső és belső mozgástevékenységét. Igen fontos követelmény, hogy az egyes társadalmi csoportok közötti kapcsolatban, interakcióban és mozgásban is megmutatkozzon szellemisége. Elengedhetetlen a pedagógusok és diákok szoros együttműködése, a közös programtervezés, együtt kitalált és kivitelezett projektek sora, s az iskola környezetéhez kapcsolódó ötletek kimunkálása.

Magyarországon *Meleg Csilla* nevéhez fűződik az egyik legkorábbi, komplex egészségfejlesztési szemlélettel kidolgozott iskolai program (*Meleg*, 1991, 2001, 2002). A mentálhigiénés ismereteken és módszereken alapuló kezdeményezése, mely mára modellértékűvé vált, a közösségben rejlő társas támogatás szerepét hangsúlyozza. Kiemelkedően fontosnak tartja, hogy „ha [...] az iskola a *testi-lelki tartalmakat együttesen tartalmazó egészségnevelést* kíván folytatni, akkor járható útként az *egész iskolát átfogó nevelési rendszerbe való integrálás* kínálkozik.” (*Meleg*, 2001, 24. o.) E rendszerszintű tevékenység azonban csak a pedagógusok elkötelezettsége esetén valósítható meg. Az „Egész-ség” iskolája akkor éri el célját, ha a napi gyakorlat során „a közösségi integráció hajtásgépjárművei kialakulhatnak és megszilárdulhatnak, ahol a fő érték a kapcsolatrendszerek minősége, a közösségi szolidaritás.” (*Meleg*, 2001, 119. o.)

A Nemzetközi Egészségfejlesztési és Egészségnevelési Unió (IUHPE) egy nagyszabású, nemzetközi projektben vizsgálta az egészségfejlesztés hatékonyságának témakörét, legfőképp azokat a bizonyítékokat, amelyeknek a sikeres egészségfejlesztés érdekében alapvető fontosságuk van. Eredményeik rámutattak arra, hogy azok az átfogó koncepció mentén megvalósuló projektek lehetnek sikeresek, amelyek megfelelnek az Ottawai stratégiában foglaltaknak, azaz a politikai gyakorlat kiépített, biztosított egy támogató környezet, megtörtént a közösségi tevékenységek megerősítése, az egyéni képességek fejlesztése, az egészségügyi ellátás hangsúlyváltása (IUHPE, 2001, 4. o.).

E megállapítások az iskolai egészségfejlesztő programokra is igazak, hiszen az egészséggel kapcsolatos ismeretek bővülése révén (kognitív funkció), a készség-

fejlesztésben, és az egészséget érintő döntések meghozatalának tanításában is az iskoláknak komoly szerepük van. Megállapítást nyert azonban az is, hogy a siker kulcsa a célzott, átgondolt, teljeskörűen szervezett programelemek elkötelezett megvalósításában van (Barabás, 2006; Beattie, 1996; Benkő és Tarkó, 2005; Meleg, 2002; Ewles és Simnett, 1999). Éppen emiatt nagy jelentőségű, hogy az iskolában tanító pedagógusok azonosuljanak a kitűzött célokkal, megfelelő, mély ismeretekkel rendelkezzenek az adott programokról, s ha a megvalósítás során krízishelyzettel találkoznak, ne spontán válaszokat adjanak, főleg nem megfélemlítési taktikára épülő, vagy kioktató prédikációkon alapuló megoldásokat alkalmazzanak. Ma már evidencia, ha az egészségfejlesztési tevékenység rendszerezetlen és koordinálatlan iskolai részvétellel zajlik, a legjobb ötletek sem érik el céljukat, s a program hatástalanná válik (St. Leger és Nutbeam, 2001).

Az eredményes egészségfejlesztés másik fontos kritériuma az iskolai környezet, mely több tényező együttes érvényesülésében fogható meg:

- a fizikai környezet összetevői: a bútorzat, világítás, sportlétesítmények, diákétkeztetés kínálata,
- a pszicho-szociális, mentális környezet, mely az iskolai szereplők közötti kapcsolatokban, az iskola légkörében és alapelveiben mutatkozik meg, valamint
- a szervezeti kultúra, mint például a vezetési stílus, a belső szabályrendszerek vagy az iskola és külső környezete közötti kommunikáció stílusa (Meleg, 2002; St. Leger és Nutbeam⁴, 2001, Hildebrandt- Stramann, 1999).

Pikó (2002) arra hívja fel a figyelmet, hogy „az egyéni szintű magatartásmódosulást a társadalom szocio-kulturális mintái is meghatározzák, így csak populációszintű prevenciók tevékenységnek lehet eredménye”. Az iskolai színtérnek egyébként is fontos jellemzője, hogy a társas kortárs csoportok hatása fokozottan érezteti adott esetben kedvező, máskor negatív következményét, így Pikó Bettina véleménye igen megalapozott, s valóban kulcsfontosságú, hogy az egészségfejlesztés az iskola egészét érintse.

„Minden egészségfejlesztési aktivitás megbukik, ha olyan embereket akar célba venni, életmód-változtatásba bevonni, akik nem ismerik, nem élik meg tulajdonosi szemlélettel egészségük értékét” (Simon, 2006, 2. o.). Az iskolai egészségfejlesztés tekintetében végiggondolva e megállapítást, az egészségkultúra és egészségérték-tudat megteremtése az egészségfejlesztői tevékenység kiindulási pontját kell, hogy jelentse. „Az egészséges értéktudat kialakításán, megszilárdításán és tevékenységrendszerbe történő ágyazottságán munkálkodó iskolák tevékeny módon járulhatnak hozzá nemcsak a felnövekvő generációk életesélyeinek javulásához, hanem tágabb értelemben a társadalmi értékek formálódásához is. Igaz, az eredmény „kézzelfoghatósága” csak évtizedekben mérhető” (Meleg, 2001, 119. o.).

A IUHPE a színtérprogramok elemzése során keresi azokat a mérhető, bizonyítékon alapuló (evidence based) eredményeket is, amelyek rövid távon is megmutathatják egy-egy program hatékonyságát. A főként survey-módszeren és az egészségtudományokban gyakori hatásvizsgálatokon alapuló kutatások alapján megállapítható, hogy az iskolai egészségfejlesztés „a táplálkozásban egészség-nyereséget, a szexuális kapcsolatokban nagyobb biztonságot, a dohányzásban csökkenést eredményezhet. A bizonyítékok más egyéb nyereségről is tanúskodnak, mint például arról,

⁴ Hivatkozott írásuk kiváló összegzését adja az e témakörben keletkezett irodalomnak

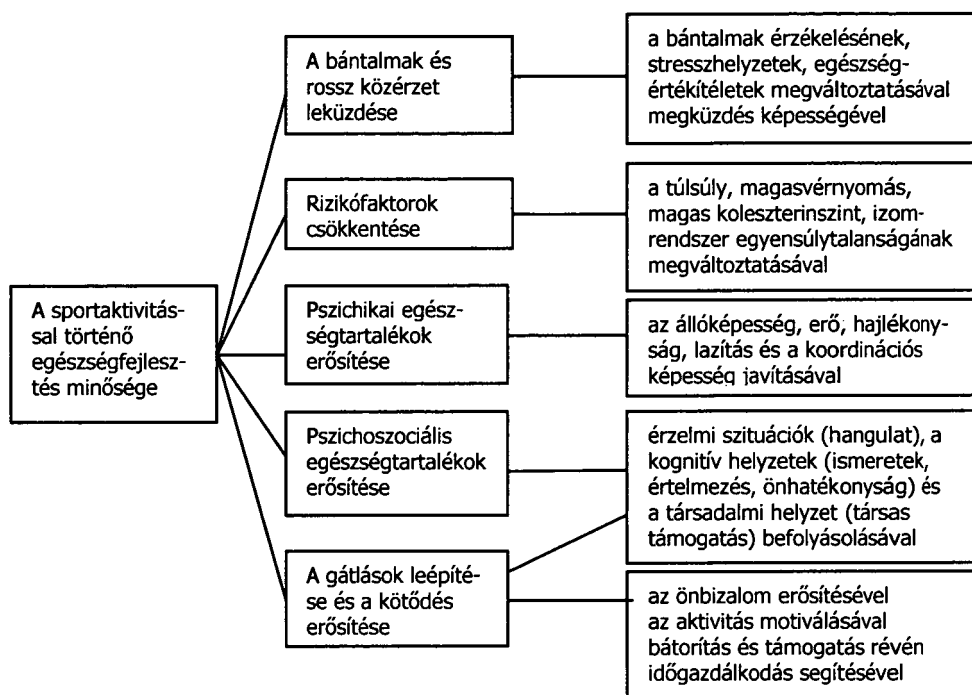
hogy a rendszeres testmozgásnak köszönhetően javul az iskolai teljesítmény is.” (IUHPE, 2001, 25. o.)

A bemutatott egészségfejlesztési modellek alapján is megállapítható, hogy a modern elméletekre támaszkodó egészségfejlesztésben nagy szerepe van az iskolának (Benkő, 2010), azonban az iskolai egészségfejlesztést is egyre komplexebb rendszerben célszerű végezni, s a hatékonyság növelése érdekében igen tudatos döntések és koncepciók mentén szabad a tevékenységet elkezdni.

Dolgozatunk további fejezeteit a rendszeres fizikai aktivitás és az egészség összefüggéseire fókuszáljuk, s a szakirodalmi áttekintésen túl egy mozgásprogram gyakorlati megvalósulásával és hatásvizsgálatával részletesen foglalkozunk.

I. 4. Az egészség és sport összefüggései

Brehm (1997) azt hangsúlyozza, hogy a sporttevékenység az egészség-fogalom különböző megközelítésének függvényében eltérő módon szolgálhatja az egészség megőrzését és az egészséges magatartás kialakítását. A megküzdési, rizikófaktor-, egészségtartalék- és kötődési modell értelmében ugyanis a sporttevékenység jelentheti az egészséget veszélyeztető problémákkal való megküzdés eszközt, hozzájárulhat a rizikótényezők elkerüléséhez, fokozhatja az egészséget védő pszichikai és pszichoszociális faktorok működését, s elősegítheti, hogy általa az egészséges életmódot való cselekvés napi szükségletté váljon (4. ábra).

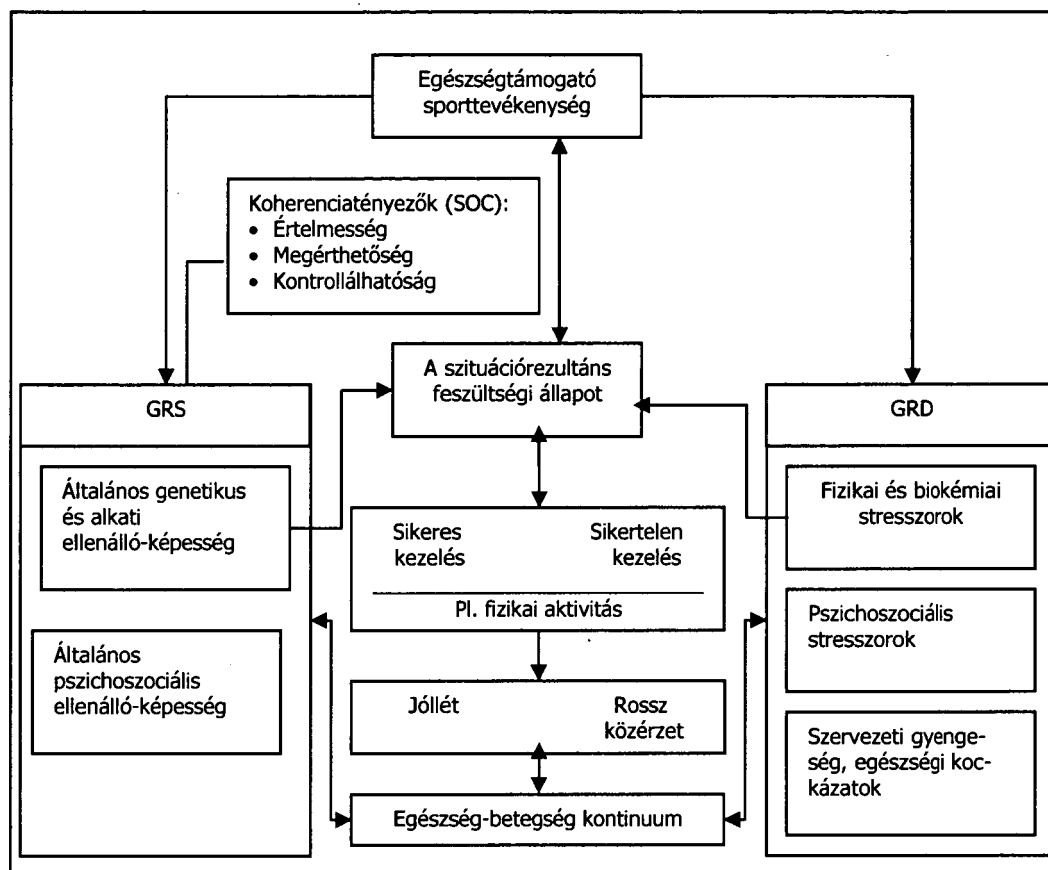


4. ábra. A sportaktivitás révén történő egészségfejlesztés minőségjegy-modellje és koncepciója (Brehm, 1997, 13. o.)

Antonovsky szalutogenetikus elmélete a sporttudományi szakemberek gondolkodására, látásmódjára további hatást is gyakorolt. Klaus Bös és munkatársai is végeztek kutatásokat ate tekintetben, hogy a sporttevékenység miként illeszthető Antonovsky védőfaktorokra épülő elméletébe, s melyek az egészségcentrikus sporttevékenységek ismérvei. A frankfurti kutatócsoport által készített „szalutogenetikus sportmodell” azokra a vizsgálatokra épül, amelyek bizonyítják, hogy „a sportolók magasabb koherencia-értékkel bírnak, mint a nem sportolók, továbbá elégedettebbek testképükkel, társas kapcsolataikkal, és kevesebb problémát is fogalmaznak meg.” (Recla, 2004).

A szalutogenetikus sportmodell (5. ábra) az egészségcélzatú sporttevékenységet a számos személyes egészségtartalék egyik elemeként értelmezi, ennek megfelelően a védőfaktorok közé sorolja. Ugyanis önmagában a sportolás révén is javítható az egyén általános védekezőképessége, de általában a stresszhelyzetekben, vagy vá-

ratlan feszültséggel teli szituációban a sport által indirekt módon is csökkenthető a pszichoszociális, fizikai és biokémiai stresszorok hatása, amint a szervezet gyengeségének és az egészségkárosító rizikótényezőknek a negatív következményei is.



5. ábra. A fizikai aktivitás Antonovsky szalutogenetikus modelljébe illesztve (Knoll, 1997, 32. o.)⁵

Ily módon a fizikai aktivitás kedvezően befolyásolja a feszültségi állapot kimenetét, s az egyén az egészség-betegség kontinuum mentén a jólléti pólushoz kerül közelebb. Ezek a folyamatok abban is megmutatkoznak, hogy a sportolók realisabb és egészségtudatosabb ismerettel rendelkeznek saját testükről és önmagukról, mivel nagyobb figyelmet fordítanak egészségük megőrzésére (Jákó, 1994; Rittner, 1987).

A testmozgás mindemellett egyben feszültségoldó stratégia is, s ezzel igen hatékonyan tölti be az egészség-védőfaktor funkcióját is. (Recla, 2004) Kiemelendő továbbá Bös és Gröben (1993) gondolatmenete, amely szerint akkor tekinthető a

⁵ SOC = Sense of Coherence, Kohärenzsinn

Értelmesség = Meaningfulness, Sinnhaftigkeit

Megérthetőség = comprehensibility, Verstehbarkeit

GRR = Generalized Resistance Resources, generalisierte Widerstandsquellen

GRD = Generalized Resistance Deficits, Stressoren

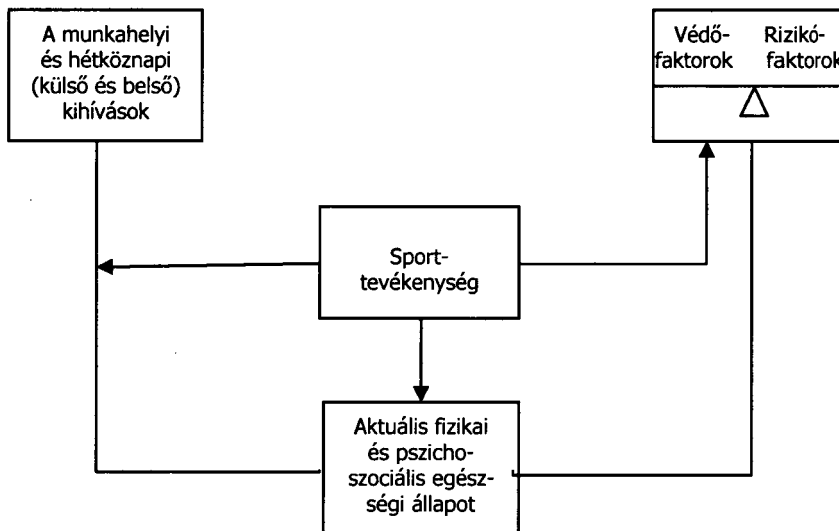
Szituációrezultáns feszültségi állapot = Spannungszustand als Resultat der Situationsanforderung

Sikeres kezelés = Gelungene Bewältigung

Sikertelen kezelés = Misslungene Bewältigung

sporttevékenység védőfaktoroként ható tényezőknek, ha nem az ellánálló-képességet fokozó eszköz, hanem egy teljes életforma kifejeződése.

Knoll (1997) 43 tanulmány meta-analízise alapján azonban nem tudott globális összefüggést kimutatni a sporttevékenység és az egészség fizikai paraméterei között. Azonban a különböző háttérváltozók (nem, életkor, a mozgásintenzitás, egészségi állapot megítélése, egészségi állapot, korábbi sporttapasztalat, sporthoz való viszony) mentén végzett elemzések bizonyították a sporttevékenység és egészség kapcsolatát. Elmélete szerint az egészségfejlesztő sporttevékenység hatásmechanizmusa a 6. ábra szerinti folyamattal jellemezhető: a sporttevékenység direkt befolyása az aktuális egészségi állapotban mutatkozik meg, ez irányú folyamatot főeffektusnak (*Haupteffekt*) tekinthetjük. A sporttevékenység indirekt módon befolyásolhatja továbbá az egyénnel szemben támasztott kihívások és egészségi állapota közötti kapcsolatot, ezt Knoll pufferhatásnak (*Puffereffekt*) nevezi. A sporttevékenység közvetíthetősége (*Mediatoreffekt*) pedig a védőfaktorok és rizikófaktorok közötti egyensúly megteremtése révén, az aktuális egészségi állapotra ható indirekt befolyását jelenti.



6. ábra. A sporttevékenység mint egészségtámogató eljárás hatásrendszere
(Knoll, 1997, 92. o.)

I. 4. 1. A sport egészségmítosza⁶

A fizikai aktivitás egészségvédő hatása azonban nem törvényszerű, általános, és a körülményektől független jelenség. Bár az ipari társadalom embere egyre inkább elidegenedett környezetétől, az egyén közérzetét továbbra is jelentős mértékben meghatározza, hogy milyen viszonyt ápol önmagával, milyen testképe és énképe van, milyen testkultúrával bír. *Hurrelmann* (2000) korábbi írások alapján a jóllétérzés különböző összetevőit az alábbiakban összegzi: az aktuális állapottal való megelégedettség, a nyugalom, a vitalitás és életöröm, az ellazulás, az érzéki öröm és örömerkés, a koncentrációs és cselekvőképesség, valamint a kedvező testkép. Kétségtelen, hogy e tényezők effektív testi munkával fokozhatók, így e tapasztalatokra építve egyre többször ösztönzik a XXI. század emberét testmozgásra. Miközben a média nyomásgyakorló technikáival a sporttevékenység és a ráépülő iparág „fittség-kényszere” az egészség megőrzésének kulcsát ígéri, a kutatók kritikai észrevétele arra az ellentmondásra hívja fel a figyelmet, hogy a sport nem jelenti a jó közérzet egyedüli forrását, azt akár egészségkárosító tevékenységgel (például drogokkal vagy alkohollal) is el lehet érni.

Ráadásul a sport nem jelent automatikusan jóllétet és jó közérzetet, különösen az élsport nem, de a szabadidős tevékenység során is előfordulhat, hogy egy megerőltető edzés a test komoly kimerülését okozza. Pszichológiai vizsgálatokból ismert, hogy a fáradtság ellenére sem merül ki a szervezet, az elért teljesítménnyel való elégedettség flow-élményt válthat ki (*Csikszentmihályi*, 1997). *Cube* (1995) pedig a sportban a rizikókeresés és a biztonságérzet kapcsolatára hívja fel a figyelmet. A sporttevékenység a jóllét és szórakozás motívumával akkor kapcsolható össze, ha a sportoló cselekvését értelmes, számára kielégítő elfoglaltságnak érzi. Éppen emiatt a kívülről irányított és kezdeményezett sporttevékenységek nem járnak automatikusan egészségtámogató hatással, akkor érik el az egészség szempontjából kedvező hatásukat, ha az egyén számára értelmes cselekvést és „megfelelő ’mozgásteret’” jelentenek (*Pike*, 2005).

A sportolással és a rendszeres testmozgással kapcsolatos általánosan elterjedt nézet, miszerint a sport az egészség megőrzés egyik leghatékonyabb eszköze, felvet néhány szociológiai kérdést is. Hiszen egészségszociológiai és sportszociológiai vizsgálatok egymástól függetlenül is ugyanazon problémára mutatnak rá: az alsóbb társadalmi rétegek a kedvezőbb gazdasági-társadalmi helyzetben lévőknél rosszabb objektív egészségmutatókkal bírnak, és szubjektív egészségítéletük is rosszabb. S mivel az alsóbb társadalmi rétegek a sportaktivitás tekintetében is eltérést mutatnak, megállapítható, hogy épp azok számára nem jelent protektív tényezőt a testmozgás, akik a leginkább rászorulnának jótékony hatására (*Collins*, 2008; *Oppper*, 1998). További probléma, hogy az új sportirányzatok fokozzák a távolságot a közép- és felsőréteg, illetve az alsóréteg között. (*BMSG*, 2000; *Nicholl*, 1995; *Oppper*, 1998.).

A sport ellentmondásos jelensége az objektív társadalmi tényezőkhöz túl szubjektív összefüggésekre is rámutat. Hiszen tanulmányok sora számol be arról, hogy a felnőtt népesség többsége a sportot általánosan és feltétel nélkül azonosítja az egész-

⁶ A Gesundheitsmythos kifejezéssel *Waltraut Recla* (2004) tanulmányában találkoztam, az ő írása nyomán összegeztem a sporttal kapcsolatos ellentmondásos nézeteket.

séggel (Bös és Gröben, 1993; Oppper, 1998; Recla, 2004; Saffai, 2008; Wendt, 2005;). Figyelemre méltó továbbá, hogy a fizikai aktivitást nem végző emberek is osztják e véleményt, tehát nem azért nem mozognak, mert nem ismerik a testmozgás kedvező hatásait, hanem passzivitásuk hátterében egyéb tényezők állnak. A sporttevékenység ennyire optimista megítélése a XX. században általánosan elterjedt civilizációs betegségek magas prevalenciájával magyarázható. E tényező, valamint a születéskor várható átlagos élettartam növekedése hozzájárul a társadalomra nehezedő magas egészségügyi költségek növekedéséhez is, így a rendszeres fizikai aktivitás egyre erőteljesebben hangoztatott prevenciós funkciója mellett költségmegtakarítási eszközzé vált.

I. 4. 2. A rendszeres testmozgás kedvező hatásai

(1) „Az általános egészségi állapot fenntartásához, a gyermekek szellemi és fizikai terhelésének egyensúlyához rendszeres, naponkénti testedzésre van szükség. A rendszeres sportolással a fizikai erő, az edzettség, a teherbíró-képesség, a mozgásügyesség növekedése érhető el.” (Barna, 1998, 355. o.) A napi mozgás kedvező alkalmazkodási folyamatokat indukál az idegrendszer működése során, mely megmutatkozik az érzékszervek működésének jobb kihasználtságában, vagy a koordináltabb, szabályozottabb mozgáskivitelezésben (Tihanyi, 2009). Javul a szív- és érrendszer működése, azáltal, hogy a szív jobb vérellátása gazdaságosabb szív működést tesz lehetővé, mely lassúbb nyugalmi pulzusszámot és relatíve hosszabb diasztolés szakaszokat eredményez, így kedvezőbb munka/pihenés arány válik általánossá (Recla, 2004). Az edzett szív erőteljesebb összehúzódásra képes, több vért juttat az érhalózatba, így magasabb lesz a maximális perctérfogat, lassúbb lesz a nyugalmi szív működés (Kneffel, 2009). A koszorúerek szélesebbek és rugalmasabbak lesznek, továbbá csökken a zsírok lerakódása is az érfalakban, valamint a szervezet összkoleszterinszintje (Pikó és Keresztes, 2007).

A rendszeres mozgás csökkenti a magas vérnyomás és az öröklött cukorbetegség kialakulásának esélyét is. (Somhegyi és Nanszákné, 2006; Kiss, 2003) Az elhízás kockázatának csökkentésével a szív- és érrendszer megbetegedésén túl a légzőrendszerre, a mozgásszervekre és a vesére jutó magasabb terhelés is csökkenthető, így elkerülhető az esetleges többletterhelésből kialakuló megbetegedés kockázata. (Barna 1998) Az edzett embernek mélyebb a légvétele, jobb a légzési technikája, fejlettebbek a légzőizmai, így nő a szervezet munkabíró képessége. (Kneffel, 2009; Benedek és Benedek, 2004)

A rendszeres testedzés révén megnő az izmokban a mitokondriumok száma, így az izomsejtek több oxigént tudnak feldolgozni, ebből következően a szervezet több felszabadítható energiához juthat. Javul a szalagok, inak, csontok, ízületek teherbírása és testtartása, fejlődik az ízületi mozgékonyosság (hajlékonyosság), csökken a csontritkulás súlyos formáinak kialakulási esélye (Fritz, 2009; Pikó és Keresztes, 2007; Knoll, 1997).

Paffenberger, Hyde és Wing (1986) a Harvard Egyetemen folytatott kutatásai alapján rámutat arra, hogy a mértéktartó testmozgás visszafordíthatja számos fiziológiai elváltozás kedvezőtlen tüneteit, mint például a magas vérnyomást, a vércukor-

szint kilengést, még a vastagbélrák előfordulási esélyét is. Grün (1990, ismerteti Bagdy, 2007) összefoglalója alapján az alábbi főbb eredmények emelhetők ki: „növekedik a szervezetet védő és csökken a kártékony koleszterin szintje, csökken a vérplazma sűrűsége és tapadákonysága (viszkózitása), és nő a fibrolitikus aktivitás; ezek trombózást kivédő tényezők és növelik a hajszálerek vérellátását, növekszik a csontok mérsz tartalma, javulnak az immunparaméterek.” Utóbbi kedvező hatást Lázár (2001) és Pedersen (2001) is bizonyította, de a *Medicine and Science in Sports and Exercise* különszámot⁷ is szentelt e kérdésnek.

A mozgásban gazdag életforma kedvezően hat egészségtudatos életvezetési technikák és módszerek beépülésére az egyén mindennapjaiba, kimutatták például, hogy a rendszeresen sportolók gazdagabb ismeretekkel rendelkeznek saját egészségi állapotukról, mint a nem sportolók (pl. tudják vérnyomásértékeiket) (Jákó, 1994). A sportos életvitel ösztönzi az egészséges, korszerű táplálkozásra való törekvést, pozitív korrelációt mutat további egészségvédő magatartásformákkal (Brehm és Abele, 1992), fokozza a betegségekkel szembeni védekezőképességet, erősíti az immunrendszert, így a szervezet jobban alkalmazkodik a változó környezeti ingerekhez (pl. időjárás, erős zaj, túlkonzentrált munka, monoton munka, stb.) (Berkes, 2006; Fritz, 2009; Bös és Brehm, 1998).

(2) Az örömmel végzett testmozgás hatása az agyműködésben, a mentális folyamatokban is észlelhető, segíti a gondolkodás precíz kivitelezését is (Hollmann, Strüder és Tagarakis, 2005). Az agyban zajló kémiai folyamatok (endorfin hormon termelődése) fájdalomcsökkentő és kedélyjavító hatása révén ugyanis az önmagunkkal való megelégedettség érzését eredményezik. (Hughes, Smith, Kosterlitz, Fothergill, Morgan és Morris, 1975) „[Az endorfin] euforizáló hatását minden rendszeres, folyamatos, akaratlagos ritmikus mozgástevékenységet folytató, azaz 'edzésben' lévő személy átélheti, mivel a ritmikus-egyenletes és monoton mozgás sajátosan módosult (jobbagyfélteke-aktív) tudatállapotot hoz létre, amely megkönnyebbült, lebegésszerű, felfokozott életörömmel járó természetes transzállapot-élményben élhető át.” (Bagdy, 1997, 264. o.) Az örömteli sportolás, mozgás tehát hozzájárul az egészséges személyiségfejlődéshez, a lelki egészség megőrzéséhez (Somhegyi és Nanszákné, 2006). Hiszen a napi testedzés a stresszoldó, lazító hatásának köszönhetően csökkenti a feszültséget, álmatlanságot, szorongást, a depresszióra való hajlamot, gazdagítja a stresszel való megküzdési stratégiák tárházát (Bös és Brehm, 1998; Knoll, 1997; Kopp, Balog, Konkoly-Thege, Salavecz, Stauder, Csóka és Bódizs (2009); Pikó, Barabás és Markos, 1996). Sikerélményt, flow-élményt nyújt, a fáradtság leküzdésének technikájára tanít meg, s mentálisan is felkészít a kitartó munka képességére (Csíkszentmihályi, 1997). A fizikai aktivitás kedvezően befolyásolja nemcsak az aktuális, hanem a habituális pszichikai állapotot, s ez által az egészséget támogató védőfaktorok egyik legfontosabb tényezőjévé válik (Bös, 1999; Bös és Brehm, 1998; Recla, 2004). Számos mozgásterápiát is kidolgoztak e felismerésen alapulva, például Dennison, P. E. és Dennison, G. edukinesztetika-programja, a szorongás oldására az ÉSOT (Érzelmi StresszOldó-Technika), Jacobson progresszív relaxációja, ún. villám-relaxáció tónusszabályozási technikával (részletesen lásd Bagdy, 2007)

A testmozgás optimális szinten tartja az egyén aktivációs szintjét. Túl magas aktivációs szint nagy feszültséggel, akár pánikhangulattal is jár, ennek következtében

⁷ *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26. 2. sz. 125-266.

a teljesítőképeség csökken. Ellenkező esetben pedig, túl alacsony aktivációs szinten minimális teljesítményre képes az egyén, a mozgással azonban az aktivációs szint helyreállítható, s deaktiválással vagy aktiválással az optimális teljesítmény elérhetővé válik (Fischer, Dickreiter és Mosmann, 1998).

Segíti a hatékony időgazdálkodás elsajátítását, lehetőséget teremt az önszabályozó és önfejlesztő képesség, készségek, rutinok fejlesztése révén a személyes tudat és az én fejlődésének spontán és tudatos befolyásolására. A sport(játékok) tehát a személyes kompetencia fejlesztésének egyik leghatékonyabb iskolai terepét nyújtják.

(3) Növeli a fizikai teljesítőképeséget, javítja a fiatalok versenyképességét, azáltal, hogy jó gyakorlóterepet biztosít a problémamegoldó – helyzetelemző képesség edzéséhez, a stratégia-alkotó feladatok megoldásához, fegyelmezett munkavégzésre nevel, összpontosításra tanít (Mommert és Weickgenannt, 2006). A rendszeres sport javítja a gyorsasági koordinációt, az állóképességi koordinációt, a mozgásérzékelést, a ritmusérzéket, a reakcióképeséget, a téri tájékozódást, továbbá a statikus és dinamikus egyensúlyozás képességét (Tihanyi, 2009; Oláh, 2009).

(4) A társakkal végzett sporttevékenység pedig egyfajta kommunikációs alkalomnak is tekinthető (Recla, 2004), mely kiváló terepet nyújt a szociális kompetencia komponenseinek, az együttműködés, versengés, szabálytisztelet, a siker és kudarc elviselésének megtanulásához. A fair play szellemében végzett sporttevékenység, az asszertivitás (küzdőképesség) fejleszti a jellemet, növeli az akaraterőt, kialakulhat az a meggyőződés, hogy kitartással a nehézségek leküzdhetők, s a helyes önértékelés mellett a társak teljesítményének értékelése is elsajátítható (Somhegyi-Nanszákné, 2006; Berkes, 2006). E kompetencia-tapasztalati alkalmak hozzájárulnak ahhoz, hogy az egyén énképe, identitása erősödjön, s ezáltal védekezőképessége, problémakezelő-képessége is gyarapodjon (Brodtmann, 1998; Recla, 2004). Burrmann (2004) vizsgálatai rávilágítanak arra, hogy a sportoló fiatalok – különösen a fiúk, de valamilyen a lányok is – az énképet és testképet meghatározó valamennyi dimenzióban kedvezőbb képet mutatnak.

„A testmozgás és sporttevékenység sok tekintetben (térben, időben, társadalmilag) egy a hétköznappal szembeni világot teremt, a kimerülés és regenerálódás váltakozásának tapasztalatát nyújtja, valamint emocionális minőségek megélésével olyan szükségleteket elégít ki, amelyek a hétköznapiakban nem igazán lehetségesek.” (Recla, 2004, 86. o.) Knoll (1997) és Schlicht (1994) írásaiban is megállapítást nyert, hogy a fizikai aktivitás és a testi-lelki egészség között nem mutatható ki valamilyen általános érvényű összefüggésrendszer, csupán egyes tényezők és az egészségi állapot között mérhető szignifikáns kapcsolat, bizonyos feltételek megléte esetén. Weineck (2007) vizsgálatai alapján pedig arra utal, hogy a fizikai aktivitás védőhatása minden más rizikótényezőtől függetlenül is kimutatható. Ehhez viszont elengedhetetlenül fontos, hogy a testmozgás rendszeres és hosszantartó legyen, azaz tartós elköteleződéssel történjen.

Abból a tényből kiindulva, hogy az iskolai végzettség, a jövedelem, a munkahelyi megbecsülés és a társadalmi réteghez tartozás, valamint a mortalitási és morbiditási mutatók szoros kapcsolatot jeleznek, számunkra is elfogadható e tanulmányok álláspontja, hiszen a fizikai aktivitás hatása egy igen bonyolult jelenség, az egészség befolyásoló tényezőinek csak egy kis részterületét jelenti.

I. 4. 3. A testi képességek mint a személyes kompetenciarendszer komponensei

A személyes kompetencia komponensrendszerének egyik területét a testi képességek képezik, melyek az ember és környezete közötti interakciókra gyakorolnak hatást, így fejlettségének mértéke igen nagy jelentőségű. „A testi képességek a testi, motoros komponensek: rutinok, szokások, minták, készségek és az ezekre vonatkozó ismeretek készletének felhasználásával valósítják meg a kivitelező viselkedést.” (Nagy, 2002: 263) Jelen tanulmányunkban a mozgásos cselekvésekhez kötődő motoros képességek komponenseit tekintjük át. A szakirodalom a motoros testi képességek két nagy csoportját különbözteti meg: a kondicionális és koordinációs képességeket, melyek optimális fejlettsége alapvető fontosságú a mozgás energetikai és szabályozási feltételeinek biztosításához (Nádori, 1983).

A **kondicionális (erőnléti) képességek** az izomtevékenységhez kötődnek és energetikai tényezőkkel mutatnak összefüggést, így ide soroljuk az erőt, a gyorsaságot, az állóképességet, illetve az ízületi mozgékonyt. Az erő az izmok aktív erő kifejtésének segítségével manifesztálódik, melyet számos jellemzője mentén csoportosíthatunk. Az erő kifejtés intenzitása szerinti mértékadó komponens a maximális statikus erő, amely korfüggő képesség és jelentős különbséget mutat a nők és férfiak között is (Farmosi, 2005). A maximális statikus erő komponensei közül a jobbkez szorító erejét, a kar húzóerejét, a kar tolóerejét, a hasizmok és hátizmok erejét gyakran vizsgálták magyar kutatók is, így megállapítást nyert, hogy a maximális statikus erő általánosságban a serdülési-növekedési lökés időszakában fejlődik a legintenzívebben, és a testtömeg gyarapodásával párhuzamosan alakul (Bakonyi, 1984; Barabás, 1990). Azaz lányoknál a 11-13 éves kor, míg fiúknál a 12-17 éves kor körül mérhető a maximális statikus erő gyors növekedése, maximumát pedig a húszas éveik középtáján érik el, a nők kissé korábban (23-25 év), míg a férfiak később (26-28 év) (Farmosi, 2005).

Az izomzat teljesítőképességét nem az életkor határozza meg, hanem az, hogy milyen minőségű és mértékű terhelés hatott rá adott időszakban (Recla, 2004). Az izmok megfelelő edzése hozzájárul az ízületek, szalagok, csontok megerősítéséhez, ez elengedhetetlen a sérülések megelőzése tekintetében is. A vizsgálatok szerint a gyermekek körében is igen nagy jelentősége van az erőedzéseknek, hiszen a testtartás- és mozgásszervek fejlődése, valamint a későbbi teljesítőképesség szempontjából is meghatározó a megfelelő szintű terhelés (Weineck, 2007).

A gyorsaság, mely adott feltételek mellett történő nagy sebességű mozgás végrehajtást jelent (Oláh, 2009), idegrendszeri szabályozó folyamatoktól függ. Megkülönböztethetjük a helyzetváltoztató gyorsaság és mozdulatgyorsaság képességét, a maximális sebességet valamint a felgyorsulási képességet. A mozgásgyorsaság képességének intenzív fejlődése egyrészt a 10 éves kor előtti életszakaszban, másrészt a serdülőkorban mérhető, utóbbi előzőnél mérsékeltebb intenzív szakasszal jellemezhető. Megállapítást nyert továbbá, hogy a lányok relatív fejlettsége a fiúkénál pubertás korig jobb, majd 20 éves kor után csökkenő tendenciát mutat (Farmosi, 2005). A reakcióidő mérése is fontos támpont a gyorsaság fejlettségi szintjének megállapítására, a vizsgálatok szerint a két nem párhuzamos fejlődési ívet jár be, de az előzőektől eltérően, a fiúk hamarabb elérik fiatalkori (20-30 éves kori) fejlettségüket (Farmosi, 2005).

A harmadik képesség, az állóképesség, mely „a szervezet fáradási folyamataival szemben mutatott tűrőképessége” (Oláh, 2009). E képességnek köszönhető, ha a szervezet valamely nagy fizikai megterhelésre is megőrzi biológia egyensúlyát. Számos kutató arra hívja fel a figyelmet, hogy a keringési és légzési rendszer teljesítő-képessége, valamint az anyagcsere-folyamatok és az idegrendszer összehangolt működése határozza meg az állóképesség szintjét (Makszin, 2007; Nádori, 1991). Az izmokban zajló anyagcsere-folyamatok elemzése révén az aerob állóképességet (azaz a hosszan fenntartható egyensúlyi állapotot), illetve az anaerob állóképességet (azaz az oxigénhiányos működést) mérhetjük. Az állóképesség mérésére a percenkénti oxigénfelvevő képesség, a munkavégző képesség szintje (pl. kerékpár-ergométerrel), valamint adott idő alatt megtett táv, illetve adott táv teljesítéséhez szükséges idő vizsgálata alkalmas.

Az oxigénfelvevő képesség a pubertásig közel azonos módon növekszik, míg nem a pubertásban jelentősebb különbséget mérhetünk. A vizsgálatok szerint a nemek közötti különbség összefügg a rendszeres fizikai aktivitással, valamint a testzsírtartalommal (Farmosi, 2005). Az oxigénfelvevő képesség 25 éves kor után mindkét nemnél csökken, míg a munkavégző-képesség férfiak esetében 25 éves kor után stagnál, nőknél pedig kis mértékben 55 éves korig fejleszthető. Az állóképesség mérésére a leginkább a futástesztet terjedtek el, a 12 perces *Cooper-teszt* a legismertebb, mely azonban komoly mérési problémát vet fel, hiszen a katonák számára kidolgozott módszer nem alkalmazható biztonságosan a gyermekek körében, ráadásul a motiváció szerepének jelentősége is igen nagy (Oláh, 2009). A kutatások arra mutatnak rá, hogy az állóképességi terhelés az általános és középiskolában is hatékony eszköze a légzési és keringési funkciók fejlesztésének, mely elengedhetetlenül fontos, hiszen az „állóképesség élettani hátterét alkotó oxigénfelvevő képesség az érettkor kezdetéig fokozatosan fejlődik és viszonylag hosszú ideig megmarad” (Farmosi, 2005; Bakonyi és Nádori, 1980).

Az, hogy e három képesség az erő, gyorsaság és állóképesség hogyan viszonyul egymáshoz, további motoros képességeket határoznak meg, mint a gyorsasági erő, gyorsasági állóképesség vagy az állóképességi erő (Farmosi, 2005). A gyorsasági erő fejlődését ugró és dobóteljesítménnyel szokás mérni, az erő-állóképességet a húzó- (húzódzkodások száma) és toló-erőállóképesség (fekvőtámaszok száma), a hátizmok- valamint a hasizmok erő-állóképességének (lábemelések száma hanyattfekvésben) vizsgálatával elemezhetjük.

Az ízületi mozgékony-ság képessége az ízületek mozgásterjedelmével jellemezhető (Oláh, 2009). A képesség szintjét az izmok elasztikussága, ízületi szalagok rugalmassága, az ízületi mozgékony-ságra ható külső tényezők (pl. időjárás) vagy a mozgásképzettség szintje (vö. sérülés veszélye) befolyásolja. Az ízületi mozgékony-ság fejlődése a lányoknál kétfázisú, fiúknál háromfázisú, a lányok minden életkorban nagyobb fejlődést mutatnak, azonban a serdülőkor végére eső csúcsot követően, az életkor előrehaladtával fiúknál 20 éves kortól, lányoknál 25 éves kortól csökkenő mozgékony-ság figyelhető meg (Farmosi, 2005). A mozgékony-ság, s annak minél jobb szinten történő megőrzése a hétköznapi mozgás kivitelezése szempontjából is meghatározó jelentőségű, nemcsak a mozgáskivitelezésben, hanem a balesetek elkerülésében és a gazdaságos mozgástevékenységben is (Recla, 2004; Brehm és Abele, 1992).

A **koordinációs képességek** olyan képességek, melyek működését a központi idegrendszer és az érzékszervek szabályozási folyamatai határozzák meg. (Oláh,

2009). A szakirodalomban gyakran az „ügyesség” komplex fogalmával írták le e képesség lényegét, azonban az utóbbi időszakban számos új komponens feltárása megtörtént, így például *Blume* (1981) a vezérlő, orientáló, differenciáló, egyensúlyozó, reakció, átállítási és ritmizáló képességeket különbözteti meg, *Oláh* (2009) a mozgásérzékelési, téri tájékozódás, egyensúlyozó és ritmusképességeket tekinti át. *Nagy József* (2002) említi továbbá a mozgástanulást, a hely-, helyzetérzékelés, gömbérzékelés optimális begyakorlottságának és készségtgazdagságának szerepét. A koordinációs képesség fejlődésének jellemzői közül kiemelendő, hogy a koordinációs képességek fejlődésében egységes tendenciák figyelhetők meg, a legintenzívebb szakasz 8-14 éves korra tehető (*Farmosi*, 2005). Egyes képességekben a maximális teljesítmény 18-21 éves korban érhető el, de alapvetően a serdülőkorról a fejlődési folyamat lezártnak tekinthető, azt követően csak speciális, az adott képességekre célirányos ingerekkel érhető el lassúbb változás. A koordinációs képességek és a nemi érése között együttjárás mutatható ki, a koordinációs képességek érése után következik be a nemi érése. Legkorábban a kinesztétikus differenciáló képesség (téri és időbeli differenciálás), majd a ritmusképesség és egyensúlyozó képesség fejlődik ki, végül a térbeli orientálódó képesség, mely a serdülőkort követően éri el maximumát.

A kondicionális és koordinációs képességek fejlődése tekintetében szenzitív (a mozgásfejlődéshez optimális) és kritikus (a kívánt mozgásfejlődéshez elmaradhatatlan ingerek időszaka) fázisokat különböztetnek meg (*Bös*, 2003; *Farmosi*, 2005; *Koltai és Nádori*, 1983; *Winter*, 1980). Valamely képesség kritikus szakasza az adott motorikus képesség lökésszerű fejlődésével, a fejlődési csúcs elérésével, és az edzés-terhek hatására bekövetkező nagyobb teljesítményjavulással jellemezhető. *Nádori*, (1983), *Arday és Farmosi* (1994) és *Farmosi* (2005) magyar gyermekek tekintetében számos képesség szenzitív és kritikus időszakát állapította meg, s rámutatnak arra is, hogy a kondicionális és koordinációs képességek egymással szoros kapcsolatot mutatnak, valamely képesség fejlődéséhez elengedhetetlen, hogy a másik képesség meglévő fejlettségű legyen. *Scheid* (1994) azt hangsúlyozza, hogy a két képesség együttfejlődését nagymértékben befolyásolja továbbá, hogy adott fejlődési szakaszban, milyen tanulási és gyakorlási alkalmak során kerül sor a fejlesztésre.

A kutatások további kérdésfeltevése a képességek fejlődésének időbeni alakulását érinti, számos vizsgálatban ugyanis kimutatható a generációk közötti szomatikus és képességbeli változások igen bonyolult összefüggése. Egyrészt a testi adottságok változása (a testmagasság és testtömeg növekedése) néhány évtizedes összehasonlításban is jól kimutatható, másrészt a motorikus teljesítményekben is figyelemre méltó tendenciákat jelző, eltérő eredmények születtek: az erő pozitív, a gyorsaság és a gyorsasági erő negatív irányú változást vagy stagnálást mutat (*Farmosi*, 2005; *Klein és mtsai*, 2004). *Bös* (2003), *Ketelhut és Bittmann* (2001), valamint *Klaes, Cosler, Zens és Rommel* (2003) is beszámol a szekuláris trend érvényesüléséről német diákok körében. A motorikus képességekben bekövetkezett változások háttérében számos tényező állhat, a leggyakrabban a mozgáslehetőségek csökkenésében, a gyermekek mozgásszegény életmódjának elterjedésében, a mozgásra szánható idő csökkenésében határozzák meg a kutatók, továbbá a tényleges és a megváltozott életkörülmények miatt szükséges sportolási lehetőségek eltéréseivel magyarázzák a kedvezőtlen folyamatokat (*Bakonyi*, 1984; *Bös*, 2003; *Farmosi*, 2005; *Pieper*, 2010).

A motoros fejlődés faktorait vizsgálva a biológiai, földrajzi és szociális környezet összetett hatásmechanizmusa a legismertebb. Számos vizsgálat – például *Bayley* (1965); *Kurth, Hölling és Schlack* (2008), valamint *Malina és mtsai* (1992) –

szerint a családnagyság, a szociális státus, lakásviszonyok, szülők iskolázottsága, az étkezési szokások is meghatározzák a gyermeki fejlődést, s ezzel együtt motorikus képességük alakulását is.

A továbbiakban a dolgozatunk szempontjából fontos motorikus fejlődés tapasztalatait tekintjük át *Farmosi* (2005) eredményei alapján. 4-7 éves kor között a gyerekek számára biztosított mozgásos játékok a legfontosabbak, ez felel meg társas igényeiknek is. E játékok mellett a kisebb versenyek, és néhány sportág (műkorcsolya, úszás, torna, sí) általános alapozása, edzése is megkezdődhet. A második gyermekkorban (lányok: 8-11, fiúk 8-12. év) egyre kifejezettebben jelennek meg a nemek közötti testalkati, fiziológiai, motorikus különbségek. 7-10 éves korú gyermek szívesen mozog, jelentékenyen javul a motorikus tanulási képessége, így fogékony új mozgás megfelelő színvonalon történő elsajátítására. Javul a mozgás ritmusa, a mozgások pontossága és gazdaságossága. De még gyakran kevésbé sikerült, hibás végrehajtások.

Tehát ebben az életkorban a koordinációs képességek javulnak intenzíven, a mozgásszabályozás és ismert mozgások variálásában mutatkozik jelentős javulás. 10 éves kort követően a teljesítménykészítés szerepe is felértékelődik. Nekifutással végzett ugrásokkal, vágtafutással jól kimutatható a gyorsaság és gyorsasági erő fejlődése. Fokozódnak a nemek közötti teljesítménykülönbségek, például a távolba dobásnál, és az idő előrehaladtával az állóképességi teljesítmények különbsége is nő. „*Ez a mozgásfejlődés első csúcsideőszaka, a mozgástanulásra, a mozgástanításra egyik legkedvezőbb periódus.*” (*Farmosi*, 2005, 62. o.)

Ennek értelmében, első osztályban a gyerekek mozgás- és tevékenységigényét célszerű figyelembe venni, s még az elméleti órákon is a figyelem lankadása esetén rövid mozgásos tevékenységgel segíthető a gyermekek teljesítménye. Második-harmadik osztálytól megkezdhető a gyermekek sportbeli felkészülése, érdemes a technikai alapelemeket gyakoroltatni, tornában már az első gyakorlatelmkapcsolatokat is el lehet sajátíttatni. Sportjátékokban alapvető technikai elemek mellett az alapfokú taktikai magatartásmódok is tanulhatók e korban.

Serdülőkorban (12/13-15/16 év) egyes motorikus képességekben átmeneti visszaesés vagy stagnálás tapasztalható, másokban (erő és állóképesség) jelentős teljesítményfejlődés indul meg. A kutatók abban megegyeznek, hogy ebben az időszakban a képességek átstrukturálódnak, s emiatt megszakad a teljesítmények addigi fejlődési íve. E jelenség teljesen normális eleme a mozgásfejlődésnek, és az edzetlenek teljesítményingadozásában meg is mutatkoznak: nehézkes mozgáskivitelezés, motorikus irányítóképesség korlátozottsága, visszatérő mellékmozgások, csökkent motorikus tanulási, átállító és alkalmazkodó képesség jellemzi ezt a fázist. A motiváció hiányának kiegyenlítésére sokszínű mozgásalkalom biztosítását, egyéni munkabírásnak és érdeklődésnek megfelelő edzést, nagy türelmet és ész érvekkel a meggyőzés eszközeit ajánlja *Farmosi* a mozgásfejlődés elősegítése céljából.

A képességek fejlődésében komoly különbségek figyelhetők meg a sportolók és nem sportolók között. A gyorsasági erő tekintetében (helyből távolugrás) a fiúk képességfejlődése hasonló, a különbség a sportolók és az átlagnépeség között szisztematikusan 20 százalék. A lányoknál a 11 éves korban már közel 30 százalék különbség tapasztalható, amely egyre fokozódva 18 éves korra meghaladja a 40 százalékot. Ez utóbbi alapján arra következtettek, hogy a gyorsasági erő fejlődése célirányos edzés hatására nem fejeződik be a serdülést követően. A gyorsasági teljesítményekben (30 m vágtafutás) az edzés hatás serdülőkor után mutatható ki, a lányoknál

nagyobb mértékben, mint a fiúknál. Az aerob állóképességben (12 perces futás) a rendszeres testmozgás a fiúknál 20, a lányoknál 30 százalékot is meghaladó különbséget okozott. Az adatok azt is jelzik, hogy a 14-15 éves kort követően a sportolóknál jelentős teljesítménynövekedés nem mérhető, tehát ekkorra elérték potenciális maximális aerob állóképességi szintjüket.

I. 4. 4. A motorikus képességek mérése

Általános mérésmetodikai kérdések

A motorikus képességek komplex rendszere komoly mérésmetodikai kérdéseket vet fel. Bös (1987) a sporttudományi megfigyelés szándéka szerint különbséget tesz a belső, külső és teljes megfigyelési mód között: a belső vizsgálatokat főként a sportpszichológia és sportorvoslás körébe sorolhatjuk, melynek keretében a motorikus fejlődéssel kapcsolatos folyamatokat kutatják. A külső vizsgálatok biomechanikai módszerekkel történnek, s a mozgás térbeli, időbeli, dinamikai jellemzőire fókuszálnak. A teljes megfigyelési mód olyan tesztdiagnosztikai eljárás, amely a mozgás képességalapú vizsgálatát teszi lehetővé, s főként a mozgás során elért teljesítményt méri. A diagnosztikai vizsgálatokat tartalmuk szerint is csoportosíthatjuk, Bös (1987) a mozgásfejlődés, a mozgástanulás és a mozgás során megfigyelhető teljesítmények vizsgálati körét különíti el, míg a megfigyelési egységek szerint a funkciók, képességek és készségek vizsgálata között tesz különbséget.

A motoros képességek a motoros készségek mentén ragadhatók meg, s aszerint, hogy az általános mozgástevékenység vagy speciálisabb, sportági mozgáshoz kapcsolódnak-e, megkülönböztethetjük az alapkészségeket (például futás, ugrás, dobás) és a komplex készségeket (például úszás, labdavezetés, mászás). A diagnosztikai és prognosztikai mérések elengedhetetlen feltétele, hogy jól kidolgozott fogalomrendszerben, pontosan operacionalizált folyamatokra vonatkozzanak, egyértelműen meghatározott, egységes adatfelvételi eljárásokon alapuljanak. E követelményt a kondicionális képességek tekintetében számos kutatási tapasztalat alapján egyszerűbb teljesíteni, a koordinációs képességeknél azonban komoly definiálási, operacionalizálási és mérési nehézség megoldása vár még a kutatókra, hiszen a folyamat és teljesítményszint közötti kapcsolat még nem ismert kellő mértékben (Bös, 2001).

A motorikus képességek szoros kapcsolatot mutatnak a mozgásfejlődéssel. A mozgás fejlődését vizsgáló nézeteket Farnosi (2005) három nagy csoportba sorolja: (1) A fázismodell irodalmi a mozgásfejlődést egymást követő szakaszok folyamatának tekinti, amely egyénileg eltérő pályával írható le. (2) A strukturális modell szerzői pedig abból indulnak ki, hogy a képességek sajátos struktúrával jellemezhetők, amelyek a fejlődés különböző stádiumaiban eltérő mintázatot mutatnak. (3) A differenciációs modellek komplex statisztikai eljárások alapján különböző vizsgálati populációk összehasonlításával foglalkoznak, s a fejlődést a különbségek megragadása által kívánják feltárni. Farnosi (2005) a mozgásfejlődés összetevőit az alábbiakban határozza meg: genetikai potenciál, strukturális sajátosságok, a fejlődés örökletes elemei, a reflexek és mozgásminták, a mozgástapasztalatok, a mozgás (edzés)ingerek, a természeti környezet és a társadalmi-szociális viszonyok.

A motoros képességek mérésére motorikus tesztek alkalmazunk. „*A motorikus tesztek tudományos eljárások, amelyekkel egy vagy több elméletileg meghatározott, empirikusan körülhatárolt személyiségjegyet vizsgálunk*” (Bös, 2001, 533.). A motorikus tesztekkel a motoros képességek fejlettségi szintjét mérjük. A jól kidolgozott tesztek használhatóságát számos tényező befolyásolja, különösen az adatfelvételi utasítások (instrukciók), a mérési szakemberek gyakorlottsága, a mért személyek együttműködési hajlandósága. A mozgásos teljesítményeket befolyásoló tényezőként (1) a testi (kondicionális és koordinációs) képességeket, (2) a mozgás kivitelezésében alkalmazott technikát, a mozgásfázisok egymáshoz kapcsolódását, a mozgáskészségeket, (3) a taktikai megoldásokat és (4) a külső környezeti tényezőket (például időjárás, szer, a csapattársak vagy épp az ellenfél) tartja számon a szakirodalom (Ozs-váth, 2004).

Az elmúlt évtizedek gyakorlata a mozgásfejlődés folyamatának feltárására, elsősorban az egyes tesztek pontosítására, értelmezésére, továbbá a tesztek alapján kirajzolódó normarendszer (értékelő táblázatok) kidolgozására fókuszált, s arra törekedett, hogy strukturált gyakorlatokkal, egydimenziós mérések során jól elkülönítetten ragadja meg az adott képességet. Csak az utóbbi időben kezdődött a tesztek egyes próbáinak egymással való összefüggését és bizonyos motoros tulajdonságok összetettségét feltáró, komplex statisztikai eljárások alkalmazása. E tapasztalatok azt mutatják, az egyes próbák alkalmával a próbázók nagy többsége legalább egy próbában eléri a közepes teljesítményszintet (medián értékét), azonban a 75-80 percentilis övben több próbában is teljesíteni tudók aránya ugrásszerűen visszaesik. Ez az összefüggés is jelzi, hogy a testi képességek jelensége bonyolult, többdimenziós, s az egyes elemei eltérő fejlettségi szinten működhetnek.

A motorikus tesztekkel történő mérés során alapvető kiindulási pont, hogy egy mért teljesítmény egyrészt az adott mozgáshoz szükséges készség fejlettségét fejezi ki, másrészt a mérni kívánt motorikus képesség indokátorának funkcióját is be kell, hogy töltsen (Bös, 2001). A tesztek pontosságát motorikus teszteknel elsősorban a szubjektíven megítélhető feladatokban nehéz biztosítani, a kondicionális teszteknel a mérőszalaggal, stopperrel történt mérések kivitelezése nem okoz gondot. További nehézséget jelent, hogy a teljesítményeket, illetve a tesztek megbízhatóságát számos személyes tényező (például hangulat, koncentrálttság, fáradtság) és külső feltétel (napszak, terepadottságok, időjárás) kedvezőtlenül befolyásolhatja. Valemely képesség mérésére alkalmas teszthez hasonlatos újabb tesztek kifejlesztése nehezebb, mint egy kérdőíves kompetenciaszintmérő teszt esetében, hiszen a kéz szorítóerejének mérésére alkalmas dinamóméteren kívül nem áll raktáron számtalan más, a szorítóerőt mérő műszer, vagy például a vérnyomás értékét is mindenképpen csak vérnyomásmérővel történő méréssel tudjuk megállapítani.

Bös (2001) adatai szerint több mint hétszáz teszt áll a motoros képességet mérők rendelkezésére, amelyek egymással variálva a lehetőségek széles tárházát mutatják az ötvenes évektől alkalmazott teszteljárásoktól kezdődően. E sokrétűség előnye, hogy lehetőséget biztosít arra, hogy az adott céloknak megfelelő, a konkrét mérésre fordítható idő és pénzforrások összehangolásával optimális mérőeszköz kerüljön alkalmazásra. Ugyanis általános tapasztalat, hogy számos próbálkozás ellenére sem határozható meg egységes, általánosan elfogadott, „a fitessgmérő tesztbatteria”. Hiszen más elemek hangsúlyosak az állapotleírásban, a normarendszerek meghatározásában, vagy ha például sportági alkalmasság megállapítása a cél, ha élsportolók kö-

rében végezzük a próbát, és megint más, ha valamely problémák kiszűrését célozzuk meg, vagy valamely beavatkozás hatásának vizsgálatára koncentrálunk.

Schmid, Romann, Kriemler és Zahner (2006) arra hívják fel a figyelmet, hogy a széles választék ellenére is komoly nehézséget jelent gyerekek számára jól, könnyen, gazdaságosan alkalmazható tesztbattériákat összeállítani. A svájci Gyermekek és Ifjúsági Sportkutatásban (*Kinder- und Jugend Sportstudie, KISS*) (*Zahner és mtsai, 2006*) készített fitness-tesztjükhez három nemzetközi, standard tesztbattéria feladatai alapján állították össze saját 11 itemes tesztjuket. E munkájuk során szerzett tapasztalatuk mentén mutatnak rá arra, hogy a tesztek iskolai alkalmazása során arra is tekintettel kell lenni, hogy az adott próbát minden gyermek legalább egyszer teljesíteni tudja – például a kötélmászás vagy rúdon való függeszkedés sokak számára túl nehéz feladat, tehát teljesítményük e próbában értékelhetetlen. Fontos továbbá, hogy a gyakorlatokat a gyerekek megértsék, iskolai tárgyi és infrastrukturális adottságok mellett teljesíteni tudják, s a pedagógusok belső segítő szakemberekkel a mérést le tudják bonyolítani. További nehézséget okoz, hogy sok esetben az egydimenziós mérési eljárásnak szánt feladatok ma már a gyerekek számára nem magától értetődő gyakorlatok, így a mérés során nem azt mérjük, amire a tesztet kitalálták. Például a vágtafutással a gyorsaságot mérik, de mivel a gyerekek számára ma már nem természetes, hogy tudnak gyorsan futni, mert koordinációs képességeik nem eléggé fejlettek e tevékenységhez, a gyorsaság mérésére kevésbé megbízható e próba, mint húsz évvel ezelőtt (*Schmid és mtsai, 2006*).

Mérési gyakorlatok

Az első méréseket Magyarországon a 19-20. század fordulóján végezték (*Andor Ti-vadar Miskolcon, Zalay Székesfehérváron*), majd évtizedeken át a *Testnevelés* című folyóirat köré szerveződő kutatók írásainak korszaka következett. E tanulmányok elsősorban az iskolás gyermekek motorikus teljesítményeit, illetve az iskolai testnevelés és a motorikus képességek fejlődése közötti kapcsolat első vizsgálatait mutatják be. A 20. század második felében a *Testnevelési Tudományos Kutató Intézet* létrejötté tette lehetővé 1962-1965-ben a *Bakonyi* irányításával indult tudományos igényű, első nagy elemszámú, követéses vizsgálat lebonyolítását. A magyar folyamatokra nagy hatással voltak a külföldi, gyakran német kutatások (*Quetelet* fiatalok testi fejlettségének vizsgálata, *Sargent* izomerő-mérései, *Bayley* gyermekfejlődési skálája, *Neuhaus* tanulmányai) így az elmúlt évtizedekben egyre komplexebb tesztbattériával egyre részletesebb kép rajzolódott ki a motorikus képességek fejlődését, faktorait illetően.

Az alábbiakban néhány fontosabb, egydimenziós mérési eljárást tekintünk át. Az *állóképesség mérésére* számos próba létezik, a maximális állóképesség mérése azonban komoly odafigyelést igényel.

- Laboratóriumi körülmények között a spiroergometriás vizsgálattal a maximális oxigénfelhasználás mérése nagy pontossággal bír, ennek hátránya lehet, hogy bizonyos körülmények között (például életkor, egészségi állapot) kockázatos a maximális teljesítményig fokozni a próbát.

- Gyakori a laboratóriumi pontosságot még biztosító, de olcsóbban kivitelezhető kerékpár-ergométer teszt, melynek során azt mérjük, hogy a test a kerékpározással járó terhelés hatására milyen fiziológiai válaszreakciót nyújt 170 ütés/perces

pulzusszám esetén. Nehézséget jelent azonban, hogy például iskolai populáció vizsgálata során általában nem áll rendelkezésre megfelelő számban a szükséges eszköz és minden gyerek számára a vizsgálatra fordítandó kilenc perces idő, bonyolult a terhelésnövelés személyreszabott meghatározása, illetve a pulzusmérés is a teszt teljesítése alatt.

- Speciális körülményeket nem követelő, világszerte elterjedt teszt a *Cooper*-futás, amelynek során egy kimért, sík terepen, 12 perc alatt megtett távot mérjük, s célszerűen a futás előtti és utáni pulzusszámot is, amely alapján a kívánatos munkapulzus meghatározásával a futás megfelelő intenzitásáról is képet nyerünk. E teszt szakszerű kivitelezése gyerekek körében technikailag nem okoz gondot, viszont a gyerekek motivációjának igen komoly jelentősége van, hiszen bármilyen tempóban is futnak, a teszt 12 percig tart, így nehezen garantálható, hogy a próbázók teljesítményük legjavát nyújtják egész idő alatt.

- E probléma áthidalására az 1000, 1500 vagy 2000 méteres síkfutás nyújt megoldást, ebben a próbában ugyanis a diákok számára vonzó lehet, ha a gyorsabb teljesítéssel, rövidebb időt vesz igénybe a teszt.

- Európa-szerte ismerik szakemberek az állóképességi ingafutást is, mely húsz méteres pálya teljesítését gyaloglási tempóban indítva gyors futási sebesség fokozza. A progresszív teszt adott szintjét gépi hang ütemezi. Amikor a próbázó nem bír lépést tartani a diktált tempóval, eléri teljesítőképesége maximumát, ez alapján megállapítható kardiorespiratorikus állóképessége.

A *láb dinamikus erejének mérésére* szolgál az állóhelyzetből vagy nekifutásból történő távolugrás, vagy a helyből sorozatugrás páros lábbal, illetve a függőleges felugrás. A *váll- és törzsizmok gyorsasági erejének* mérésére a medicinlabdát használják, a kar-, törzs- és lábizmok együttes dinamikus erejének mérését ugyancsak medicinnel végzik. Ez történhet dobással (helyből, tömött labdával, előre, ügyesebb kézzel) vagy lökessel (helyből, tömött labdával, előre, két kézzel) is. E próbában a mozgáskivitelezés szerepe is igen nagy.

A *funkcionális erő* (a kar és a váll izomerő-állóképességének) vizsgálatára a fekvőtámaszt alkalmazzák, illetve a rúdon, hajlított karral történő függeszkedés idejét mérik a leggyakrabban. A *maximális statikus erő* megállapítására a kézi dinamométert használják, a kéz erejének mérése fél kilogrammos pontossággal történik, alkalmas a maximális erő és maximális igénybevétel mérésére.

A *törzs erejének* mérése több területén történik, a hasizom erőállóképességét a hanyattfekvésből térdérintéssel történő felületek meghatározott idő alatti számával fejezik ki, vagy az időtényező figyelmen kívül hagyásával, a teljesített maximális felületszámmal. A hátizom erő-állóképességének mérése hasonfekvésből törzsemeléssel történik. A diszfunkciók kiszűrésére is alkalmas a Matthiaß-teszt, melyben az egyenes háttal, mellső középtartásba emelt karok aktív tartásának idejét mérik.

Gyorsaság, furgeség mérésére alkalmas az ingafutás, amely során két, egymástól 5/9/10 méterre húzott vonalakkal kijelölt szakasz négyszeri/ötszöri/tízszöri oda-vissza futással történő teljesítéséhez szükséges időt mérik, de e módszernél gyorsabb adatfelvételt tesz lehetővé a 20 illetve 60 méteres vágtafutás is. Kissé időigényesebb, és több eszközt követel meg a szlalomfutás, amely a rajtvonaltól 5, 10 és 15 méterre elhelyezett tömöttlabdák/kúpok kerülőfutása oda-vissza.

A gyakoribb mérési eljárásokban a koordinációs képességek közül legfeljebb az egyensúly és hajlékonyság mérésével foglalkoznak, külföldi próbákba néha beépítenek precíziós feladatokat (például célbadobás), de e kompetencia túlzottan feltárat-

lan még. Gyakran alkalmazott tesztek az *egyensúly* felmérésére az egy lábon való egyensúlyozás meghatározott méretű gerendán, s közben vagy az adott idő (általában egy perc) alatt az egyensúlyvesztések számát számolják, vagy az egyensúlyi állapot elvesztéséig eltelt időt mérik. E képesség mérése lehetséges mozgással kombináltan is, a tornapad rögzítő gerendáján kijelölt táv adott idő alatti teljesítésének számolásával. A *hajlékonyság* vizsgálatára is több eljárás ismert, ülésben vagy álló helyzetben (zsámolyon vagy padon) előre hajolva az újívégekkel elért távolság mérésével.

Az egydimenziós, valamely képességet megragadó teszteken túl, a sporttudományi szakemberek egyre összetettebb tesztkombinációkat is kidolgoznak, melyek lehetővé teszik, hogy a tesztprofilokban az egyes tesztek eredményeinek értékelésével, próbánként kirajzolják a mért személy kompetenciateljesítményét. A tesztbatteriaikkal pedig, amikor egyes mért komponensek összegzése alapján egy általános jellemzéssel értékelik a teljesítményt, komplexebb teljesítménymutatóval festenek árnyaltabb képet az egyén képességeinek fejlettségéről. Ez a törekvés annál is inkább fontos, mert az egyes tesztek sokszínűsége egyben átláthatatlanságot is jelent, így jól érthetők a tesztbatteriaikkal szemben mutatkozó igények. A sokszínűség hátránya az is, hogy nehézkesen megoldható a különböző populációkban végzett mérések összehasonlítása.

E probléma áthidalására törekedve jutott az *Európa Tanács* 1977-ben a nemzetközi összehasonlíthatóság igényének megfogalmazásáig, 1982-ben pedig arra az elhatározásra, hogy egy egységes tesztrendszert dolgoz ki. E munkában az Európa Tanács Sportfejlesztési Bizottságának szakemberei vettek részt, az Európai Sporttudományos Intézetek együttműködése tette lehetővé, hogy 1988-ban publikálták az Eurofit európai mérési rendszert, melynek célja, hogy a fizikai fittség hat fő összetevőjét tíz teszttel mérve európai szintű összehasonlíthatóságot garantáljon. Az egységes mérési eljárással a sportegyesületek számára, illetve az iskolai fizikai állapotméréshez állítottak össze próbarendszert, azzal a megfontolással, hogy alkalmas legyen a mozgékonyág, a munkavégzőképesség, a kardio-respiratorikus állóképesség, az erő, izomerő-állóképesség, a testösszetétel, a hajlékonyság, gyorsaság és egyensúly alakulásának leírására.

Ugyanebben az időszakban az ICSSPE (Nemzetközi Sporttudományi és Testnevelési Tanács) felkérésére *Bös* és *Mechling* készítette el a „Nemzetközi fizikai fitnesz teszt profil” (IPPTP) nevű tesztrendszerét (*Bös és Mechling*, 1985), amely a 9-17 éves gyerekek aktuális teljesítőképességét méri, hat feladattal: 20 méteres vágtafutás, fekvőtámasz (30 másodpercig), felülés (hanyattfekvésből, 30 másodpercig), medicinlabda dobása, helyből távolugrás, hatperces futás. A teszt alkalmas arra, hogy longitudinális vizsgálatokban is hosszútávon kimutassa a gyermekek fejlődését, továbbá általa az egyéni teljesítményt is be lehet sorolni átlagos, átlag feletti vagy alatti kategóriába.

Bár e próbát német iskolákban többször is alkalmazták, és angol nyelven is elérhető a részletesen kidolgozott mérési protokoll, alkalmazása nem terjedt el a nemzetközi gyakorlatban. Így sem az Eurofit, sem az IPPTP nem töltötte be a hozzájuk fűzött reményt, s annak ellenére sem használják őket általánosan Európa-szerte, hogy nemzetközi összehasonlíthatóságot garantálnak.

Az Eurofit kidolgozásában és magyarországi elterjesztésében *Makszin Imre* és munkatársai is részt vettek. A teszt elterjesztését azonban jelentős mértékben nehezíti, hogy számos, a mai magyar iskolák felszereltségéhez képest speciális eszköz-igényt támaszt.

A Köznevelésről szóló 1993. évi LXXIX. törvény 48. § 1 (b) és (2) bekezdése értelmében minden iskolának kötelessége a tanulók fizikai állapotának mérése, melynek módját a helyi tantervben kell rögzíteni. E feladathoz az Eurofit mellett a *Fehérné Mérey Ildikó* (2006) által kidolgozott Hungarofit tesztrendszer is ajánlják, azonban egységes mérési követelmények kidolgozására nem került sor.

1. táblázat. A Magyarországon legismertebb fittségmérő tesztbattériák

DIMENZIÓ	ARDAY-FARMOSI	HUNGAROFIT	EUROFIT
Aerob fittség mérés Kardio-respiratorikus állóképesség mérése.	–	Cooper-teszt, (futás/kocogás, vagy úszás, vagy kerékpározás), vagy – 6 perces futás/kocogás, vagy – 2000 m síkfutás, vagy – 3000 m síkfutás pulzusszámmal	Állóképességi ingafutás Kerékpár-ergométer teszt
Statikus izomerő	Markolóerő Függés hajlított karral	–	Kézi szorítóerő Függés hajlított karral
Dinamikus izomerő Vázizomzat fittségének mérése	Helyből távolugrás Függőleges felugrás Kétkezes dobás fej fölött hátra	Helyből távolugrás Helyből 5-ös sorozat ugrás páros lábbal Kétkezes dobás fej fölött hátra Egykezes labdalökés helyből	Helyből távolugrás
Izomerő állóképesség Vázizomzat fittségének mérése	Hanyattfekvésből felülés térdérintéssel (30, 45 és 60 másodpercig)	Mellsőfekvőtámaszban karhajlítás és -nyújtás Hanyattfekvésből felülés térdérintéssel Hasonfekvésből törzsemelelés- és leengedés (kifáradásig, max. 4 percig)	Felületek (30 másodpercig)
Akciógyorsaság - fürgesség	60 m-es vágtafutás Ladbahordás Négyütemű fekvőtámasz Szalambfutás	–	10x5 m-es ingafutás
Koordinációs képesség időkénszer szorításában	–	–	–
Koordinációs képesség precíziós feladatokban	–	–	–
Testtartás	–	–	–
Végtagmozgás gyorsasága	–	–	Lapértés
Hajlékonyság	–	–	Csípőhajlékonyság: Ülésben előrenyúlás
Egyensúly	Egyensúlyozás a tornapad rögzítőgerendáján	–	Flamingó teszt

Ennek megfelelően, eltérő gyakorlatok és mérési eljárások alkalmazásával történik ma Magyarországon a teljes tanulói körre vonatkozó adatfelvétel, a három legismertebb tesztbatteria összehasonlíthatósága érdekében az egyes tesztek és az általuk mért képességeket az *1. táblázatban* foglaltuk össze (Andrásné, 1997).

Az Eurofit tesztrendszerénél kedvezőbb a fogadtatása a Hungarofitnek, hiszen kevesebb eszközszükséglettel állították össze a feladatokat. A hódmezővásárhelyi Mindennapos Testnevelés Program mérési rendszerének kidolgozásakor azonban csak részlegesen támaszkodtunk a Hungarofit-gyakorlatokra. Ugyanis a tesztek használhatóságát számos szakértői véleménnyel igyekezett alátámasztani F. Mérey, a tapasztalataink azonban azt mutatták, hogy a próbák tökéletes kivitelezése elengedhetetlen a helyes következtetések levonásához. Különösen a fekvőtámasz vagy felülés feladatokban szubjektíven megítélhető, hogy elég magasra emelkedett-e a törzs. Másrészt a mérési útmutatóban is hangsúlyozzák, hogy csak a helyesen végzett feladatok során nincs nagy kockázata sérülésnek. E tényezőre Somhegyi Annamária, a Gerincdeformitásokat Kutatók Egyesületének vezetője külön is felhívta figyelmünket, s nem tanácsolta a medicinlabda fej fölötti hátrafelé történő dobását sem.

A nemzetközi tesztbatteriak között is számos célrendszer szerint választhatjuk ki saját megközelítésünkhöz leginkább közelítő sorozatot, de egységes tesztrendszer átvétele az eltérő mérési adottságok miatt nagy ráfordításokat követelhet. A Kraus-Weber Test (Haag és Dassel, 1981) egy New Yorkban kidolgozott 6 itemes teszt arra alkalmas, hogy a feladatok teljesítését számon tartva, kiszűrje a valamely feladatot teljesíteni nem tudókat, arra azonban nem alkalmas, hogy a fizikai állapotról megfelelő információval szolgáljon. Jelentősége, hogy ez az első, nemzetközileg is dokumentált teszteljárás.

A Fuhrmann és Schuster (1980) nevéhez kötődő Fitness-Test-Primarstufe (FTP) kifejezetten általános iskolások (7-12 éves korig) mérésére készült, s a négy feladat során főleg a tehetségesek és megsegítésre szorulóknak kiválasztására alkalmas iskolai környezetben. A teszt jószágmutatói nem állnak teljeskörűen rendelkezésre, de több mint ezer gyerek adatainak feldolgozásával készült ponttáblázata globális indikátorként használható (Bös, 2001).

A kölni Komplex teszt (Hecker, 1971) 11 feladattal kíván képet nyerni a 6-10 éves gyerekek erejéről, gyorsaságáról, állóképességéről és koordinációjáról. A teszt-hez rendelkezésre állnak ponttáblázatok, de nem alkalmas egyéni értékelésre, inkább kutatási célokat szolgálva csoportteljesítmények összehasonlítására használhatók.

Bár az 1900-as évek közepén készültek, magas jószágmutatói, alapos mérési protokollja és jól használható pontrendszere miatt említésre méltó a Haro-Fitness-teszt, mely 6 próbával méri fel a motorikus képességek fejlettségét (Haag és Dassel, 1981), a Magglingen-teszt (Allgemeiner Konditionstest, AKT), mely öt gyakorlattal, de kedvezőtlen gazdaságossági mutatóval a kar erejét, a lábak gyorsasági erejét, az akciógyorsaságot és az állóképességet teszteli (ETS, 1981). A 10 itemes, amerikai Fleishman-féle (1981) Basic Fitness Test arra alkalmas, hogy a 13-18 éves gyerekek mozgékonyágát, erő, állóképesség és koordinációs mutatóit mérjék, s a teljesítményeket egyénileg az akkori amerikai ifjúságot reprezentáló ponttáblázathoz viszonyítsák. Később, az 1990-es években dolgozta ki a Cooper Institute for Aerobics Research a Prudential Fitnessgram-ot (Safrit, 1995), mely csak a kondicionális képességeket méri 5-17 évesek körében. A hat próba többszöri választási lehetőséget is tartalmaz (például az állóképesség mérése 20 méteres ingafutással vagy 1 mérföldes futással), a kondicionális képességek mérése mellett három bőrredőmérést is beépít

tettek, a jól kidolgozott mérési értékelőtáblázatokba, így megállapítható az egyéni teljesítményprofil is.

A *Karlsruher Testsystem für Kinder (KATS-K)* 13 alapgyakorlatot tartalmaz (Bös, Oppper, Woll, Liebisch, Breithecker és Kremer, 2001). E gyakran használatos feladatok megfelelő tesztelméleti háttérrel alkalmasak arra, hogy különböző képességeket mérve, egymással kombinálva, a vizsgáló céljainak megfelelő teszteljárásban alkalmazzák. Standardizált értékelési rendszerét szívesen alkalmazzák a német gyerekek célcsoportjában. A *KATS-K* tesztjeit, és a belőle képzett néhány tesztbattéria feladatait a 2. táblázatban tekintjük át.

2. táblázat. A motoros képességek legismertebb német tesztbattériái

DIMENZIÓ	KATS-K	AST 6-11	HAKI 6-11	MFT
Aerob fittség mérés Kardiorespiratorikus állóképesség mérése.	6 perces futás	6 perces futás	–	Lépcsőzés
Statikus izomerő	Kézi szórítóerő mérése dinamométerrel	–	–	Függés hajlított karral
Dinamikus izomerő Vázizomzat fittségének mérése	Helyből távolugrás Medicin labdailökés előre két kézzel	Medicin labdailökés előre két kézzel	–	Függőleges felugrás
Izomerő állóképesség Vázizomzat fittségének mérése	Mellsőfekvőtámaszban karhajlítás és nyújtás (40 másodpercig) Hanyattfekvésből felülés térdérintéssel (40 másodpercig)	–	Mellsőfekvőtámaszban karhajlítás és nyújtás (40 másodpercig) Hanyattfekvésből felülés térdérintéssel (40 másodpercig)	
Akciógyorsaság - fürgeség	20 méteres vágtafutás	20 méteres vágtafutás	–	–
Koordinációs képesség idő-kényszer szorításában	Akadályfutás	Akadályfutás	–	Labdapattogatás
Koordinációs képesség precíziós feladatokban	Labda célbadobása a lábak között hátrafelé, majd forgás után elkapása Célbadobás teniszlabdával	Célbadobás teniszlabdával falon kijelölt négyzetbe Célbadobás a lábak között hátrafelé, majd forgás után a labda elkapása	–	Célbadobás homokzsákkal a földön kijelölt célterületre
Testtartás	Matthiaß-teszt	–	Matthiaß-teszt	–
Hajlékonyság	Stand and reach: előrehajlás állásban	–	Stand and reach: előrehajlás állásban	Stand and reach: előrehajlás állásban
Egyensúly	Egyensúlyozás t-sínen	–	Egyensúlyozás t-sínen	–

Az *Allgemeiner sportmotorische Test für Kinder von 6-11 Jahren (AST 6-11)* hat feladattal egyszeri mérés esetén látteleletet nyújt a gyerekek aktuális teljesítményszintjéről, de longitudinális vizsgálatokban is használható, az egyéni teljesítményváltozás mérésére. A 6-11 éves korosztály számára érdekes feladatok gyorsan elvégezhetők, jól alkalmazhatók iskolai környezetben. (Bös és Wohlmann, 1987)

A *Handlungstest für Kinder (HAKI 6-11)* öt feladattal vizsgálja a gyerekek testtartását meghatározó izomzat állapotát, erőállóképességét, a hajlékonyságát, és a szenzomotoros koordinációját (egyensúly) (Bös és mtsai, 2001).

A *Münchner Fitnesstest (MFT)* is iskolákban alkalmazható tesztprofil, amely hat feladaton keresztül ragadja meg a gyerekek kondicionális és koordinációs képességét, s viszonylag kis eszközszükséglettel, megfelelő értékelőtáblázatok segítségével lehetővé teszi egyénileg, illetve osztályközösségek szintjén az iskolai testnevelés óra hatásának vizsgálatát, valamint a gyerekek aktuális fejlettségi szintjét (Tittlbach és Bös, 2002; Rusch és Irrgang, 2011). A tapasztalatok szerint azonban a mérési standardok kissé nehezen teljesíthetők, így a gyerekek nagy többsége legfeljebb az átlagos teljesítmény szintjén áll.

E tesztek magyarországi alkalmazása alapján véve lehetséges, azonban a magyar iskolák hiányos eszközellátottsága miatt nehezen biztosítható valamely tesztbatteria teljeskörű megvalósítása, másrészt a magyar populáción tesztelt mérési standardok sem állnak rendelkezésre. A nagylétszámú gyermekközösségek évenkénti kétszeri mérése miatt Hódmezővásárhelyen sem kerültek e gyakorlatok bevezetésre.

I. 5. A mozgásalapú iskolai egészségfejlesztés

Tanulmányok sora mutat rá arra, hogy a fizikai aktivitás közvetlen hatással van a gyermekek tanulmányi eredményére, iskolai sikerességére (például *Brehm és Abele*, 1992; *Kehne*, 2011; *Memmert és Weickgenannt*, 2006; *Pikó*, 2007), és közismert az is, hogy az ipari társadalmakban a fiatalok mozgásszegény életet élnek, így az iskolai egészségfejlesztés feladatai között elsődleges szerepet kell szánni az iskolai testmozgásnak. Ez különösen a középfokú intézményekben jelent komoly szükségletet, hiszen ott a diákok spontán, szabadidős fizikai aktivitása drasztikusan (akár 50 százalékkal is!) visszaesik (*Hechinger*, 1992).

A fizikai aktivitás növelése érdekében kezdeményezett iskolai programok hatékonyságvizsgálata során *St. Leger* és *Nutbeam* az alábbi feltételek meglétére hívja fel a figyelmet: átfogó, integratív programra van szükség, mely tantervi időkeretben biztosít alkalmat a megvalósításra (körülbelül heti 60-80 perc), rendkívüli szerepe van a részvételre ösztönző stratégiáknak, továbbá a helyi sportszervezetekkel és sportolási lehetőséget kínáló szolgáltatókkal való együttműködésnek. Kiemelkedően fontos, hogy a programot képzett szakember vezesse, a program lebonyolításához megfelelő, színvonalas sportlétesítmények álljanak rendelkezésre, és a beavatkozás hente megvalósuljon (*St. Leger és Nutbeam*, 2001).

I. 5. 1. Miért lehet hatékony a mozgásalapú egészségfejlesztés?

A mozgásszegény gyermekkor

A testmozgás és sport iskolai szerepének vizsgálata során is azokból az általános érvényű kérdésfeltevésekből célszerű kiindulni, melyek a jelenkor gyorsütemű változását veszik alapul, s amelyek általánosságban az iskola funkcióinak újragondolása közben, illetve az új képzési követelmények keretrendszerének kidolgozása folyamán általánosan is megfogalmazódnak. *Brückel* (2000) például, négy pontban összegzi a XXI. század iskolájával kapcsolatos elvárásokat, feladatokat:

- (1) Ésszerű és konstruktív módszerekkel fejlessze a társadalom fejlődéséhez szükséges kompetenciákat: így az önismereti, egyetértési és felelősségvállalási kompetenciát, továbbá a közösségi léthez szükséges kompetenciákat, mint például a megértést és kooperációt vagy a versenyhelyzet megfelelő kezelését;
- (2) Tanítson meg felismerni, értelmezni a társadalom fejlődését szolgáló kihívásokat, és tegyen képessé a problémák konstruktív megválaszolására;
- (3) A szervezeti és tartalmi kérdéseket újragondolva, az iskola hétköznapijait és tananyagtartalmát aktualizálni szükséges;
- (4) Az élethosszig tartó tanulás követelményéhez igazodóan biztosítsa, hogy a diák adott esetben a majdan szükséges új ismeretek megszerzésére is képes lesz.

E gondolatmenetet követve vitathatatlan, hogy az új évezred első évtizedének iskolái száz évvel korábbi elődeikhez képest kevésbé szabályozottak, szabadabbak, nyitottabbak, partnerközpontúbbak, s nagyobb figyelmet szentelnek az egyén szükségleteinek. Mégis általános tendencia, hogy a gyerekek az iskolaidő nagy részét

padban ülve, mozgás nélkül, csendben figyelve töltik, legfeljebb annyi mozgást végeznek, amennyi a munkalapok kitöltéséhez, jegyzeteléshez szükséges, s a tanítási óra nagy részében a tanári magyarázatokat passzívan hallgatják. (Laging, 2000a). E folyamat következménye, hogy tanulási tevékenységük kognitív folyamat, mely nélkülöz minden személyes, testi kontaktusok útján szerzett tapasztalatot, s nem gyarapodik tudásuk sem önmagukról, sem a világról az érzékszerveiken keresztül történő tanulási folyamattal. Ez jelentős különbség a száz évvel korábbi gyermekek tanulási eljárásához képest, hiszen a patakparton, réten tett felfedezések, a bújócskás, fogócskás játékok a világról és önmagukról alkotott ismeretek bővülését szolgálta. E hiányt sem a tornaóra, sem – ha van egyáltalán – a tanórán kívüli iskolai foglalkozások nem tudják kellően kompenzálni.

A tanulási mód változása mellett az élettér változása is hatással van az iskolai életre. Kedvezőtlen tendenciára hívja fel a figyelmünket *Wilk és Bacher* (1994), vizsgálataik szerint a német gyerekek harmada – a keleti tartományokban – s közel fele a nyugati országrészben, ritkán vagy sosem játszik a szabadban, tehát a kültéri, mozgással járó tevékenységek jelentős mértékben visszaszorultak. Megszűnőben van ezzel párhuzamosan az utca „nyitott tér”- funkciója, s különösen a játszótéri funkciója. *Zinnecker* (1990) rámutat arra, hogy az utca és a lakónegyedek a harmincas években még rendelkeztek egyfajta „kültéri otthon”-jelentéstartalommal, így a gyermekek számára a játék, szabadidőtöltés és barátságok színtere volt. Ehelyett mára a gyermekek élettere a ház falain belülre tevődött át, és intézményesült a mozgással kapcsolatba hozható tevékenységük is. E változások négy dimenzió mentén is összegezhetők (*Zeiher és Zeiher*, 1994):

- (1) A lakóövezetek átalakulásának köszönhetően, az autóforgalom prioritása mára speciális játékszigetekre, a játszóterekre szorította a gyerekeket. Igaz ez a lakáson belüli tevékenységspecifikus szigetekre is, például a gyermekek saját szobájukba visszavonulva töltik idejük nagy részét.
- (2) A medializált és elektronikus világban a primér tapasztalat helyett a másodkézből kapott információk váltak elsődlegessé. Így a mozgásra ösztönző létesítmények (játszótér, sportcsarnok, edzőterem, stb.) számára egyre több és lebilincselőbb elfoglaltság jelent nagy konkurenciát, elég csak a média és a számítógép virtuális világára vagy a mobiltelefon funkcióinak bővülésére gondolni.
- (3) Bár az iskolai terhek csökkentésére évről-évre történnek lépések, a gyermekek kevesebb szabadidővel rendelkeznek, hisz minden napjukat betáblázzák szüleik: tanórán kívüli iskolai programok, korrepetálás, különóra, művészeti tanfolyamok, néha előre megszervezett baráti látogatások, stb. A „Nincs más dolgom, játszom egyet.”- helyzetek ma már ismeretlenek a gyerekek többsége előtt.
- (4) A személyes kapcsolatok szerveződésének változása is nehezíti e helyzetet, hiszen a csökkenő gyermeklétszám kiszámítható következménye lesz, hogy a szomszédságban egyre kevesebb játszótársra találhatnak a gyermekek. Ráadásul az iskolai szelekció járulékos következményeként elsősorban az iskolában köttenek a barátságok, és csak ritkán a játszótérekre vagy a szomszédságban.⁸

⁸ Fontos adalékkal szolgál a gyermekek baráti kapcsolatainak átalakulásához Utasi Ágnes felnőttkori körében végzett kutatásai is, mely rámutat arra, hogy a barátokkal rendelkezők több mint harmada iskolatársával ápol kapcsolatot, s ez szorosan összefügg az iskolai végzettséggel is. Amint igaz a

A 20. század végén a gyermekek tehát „elháziasodtak” (Verhäuslichung) (Laging, 2000a, 6. o.), s további kedvezőtlen tendencia, hogy különösen nagyvárosokban, de a falvakról városokba ingázók körében is elterjedt, hogy a gyermekeket a szülők viszik autóval iskolába, és iskolán kívüli egyéb programjaikra is, így az egész családnak össze kell hangolnia a tevékenységét. Ilyenkor sajnos a gyermekek is a napjaikat meghatározott programokkal teletűzdelt határidőnaplós rendben élik.

Súlyos problémát jelent, hogy a jóléti fogyasztói társadalmakban a gyermekek külön célcsoporttá váltak, így a játékok áradata is komoly konkurenciát jelent a sporttal szemben, ráadásul a játékok elvesztették használatuk sokrétűségének varázsát is, gyakran „átpedagogizálódtak”, konkrét fejlesztési célokat szolgálnak. Megszűntek továbbá a vegyes korcsoportú baráti társaságok, ahol a régi, „nagyoktól” tanult játékok, mozgás- és játékhagyományok átörökítődnének, így egyre kevesebb gyerek számára jelent vonzó időtöltést a mozgásos játék (Oppér, Worth és Bös, 2005; Zirol, 2003).

Kedvezőtlenül hat e folyamat a társas kapcsolatok alakulására is, hiszen a szabadidő játékokban megélt sírás vagy hallgatás, vagy az elesett támogatása, mindmind a társas kapcsolatok beszéd nélküli kifejeződései voltak, s testközelben megtapasztalt élményeken alapultak (Laging, 2000a). A ma gyermeke a tévé előtt izgatottan kalimpálva találkozik hasonló helyzetekkel, de a félelmet vagy például a sebeség veszélyeit egyre drágább játékok absztrakt versenyhelyzetében éli meg. (Vajda és Kósa, 2005)

A sportélet változásai

Különös ellentmondás, hogy miközben a mozgásszegény életmód árnyoldalai egyre gyakrabban és egyre összetettebb rizikófaktorokként jelentkeznek már gyermekkorban is, s a mozgásalkalmak beszűkülnek, érzékelhető a sportélet felpozíciója is. Igaz, a társas sporttevékenységek helyét gyakran az individuális élmény-, rizikó- és extrém-sportok veszik át, s így a társadalom meghatározott rétege számára a sport- és mozgáskultúra sokszínűbbé vált. E sokszínűséget beviszik a gyermekek az iskolába is, mely tényezőre egy jól működő intézménynek reagálnia kell. „A klasszikus egyesületi sporttevékenységgel szemben, az önszerveződésben megteremtett mozgásalkalmak nem edzési szándék megnyilvánulásai, hanem sokkal inkább egy életforma integratív részeként, a tudatosan megélt szabadidő kiteljesítését jelentik: s mindehhez elválaszthatatlanul hozzátartozik a kommunikáció, a mozgás, a szünet, a terep elhagyása és ismételt felkeresése, új tevékenységek kipróbálása, vagy a különböző mozgásalkalmak összekapcsolása egyaránt.” (Laging, 2000a, 6. o.)

E változást életmód- és társadalomkutatási eredmények is bizonyítják (például Brettschneider és Brandl-Bredenbeck 1997, Brinkhoff, 1994; Eckert, 2008; Dél-Alföldi Ifjúságkutatás 2004-ből; Ifjúságkutatás 2008; HBSC 2006). Tény, hogy napjainkban a gyerekek figyelmét túl sok „mesterséges” tényező (televízió, számítógép, játékprogramok stb.) köti le, s egyre kevesebb időt szánnak egyéb szabadidős tevékenységeknek.

szomszédsági kapcsolatokra is, hisz a legfeljebb hét osztályt végzetek több mint fele, ezzel szemben az egyetemi végzettségűeknek csak tizede rendelkezik szomszédságból keletkezett baráttal. (Utasi, 1990)

A német gyermekek és ifjak több mint fele valamilyen módon (rendszeres edzés, önszerveződő sporttevékenység) mozgásban aktív életet él, különbségek mutatkoznak a fiúk és lányok aktivitásában, hiszen a fiúk gyakrabban játszanak a szabadban, vagy tagjai valamely sportegyesületnek. Figyelemre méltó azonban, hogy a német lányok aránya egyértelműen nőtt a versenysportok tekintetében (*Büchner, Fuhs és Krüger*, 1993)

Bár a vizsgálati eljárás bonyolultsága miatt az éveken átívelő, a generációk teljesítményének illetve motorikus képességeinek összehasonlításán alapuló kutatások igen ritkák, a rendelkezésre álló adatok kedvezőtlen tendenciákat mutatnak: Különösképpen az egyéni fejlődés dinamikájának vizsgálatával kapcsolatos adatok számítanak hézagosnak, de igen hasznos eredménnyel szolgál egy osztrák vizsgálat (*ISB Rundbrief*, 1996), mely 850 fős, 11-14 éves tanulót érintő 1986. évi adatfelvételét 1995-ben megismételte. Az *Auswahltest Sportförderunterricht (ATS)* gyakorlatával végzett összehasonlítás szerint, a tíz évvel korábbi vizsgálatban a kísérleti személyek 16 százaléka szorult valamilyen intenzitású mozgásalapú megsegítésre, míg ez az arány 1995-re elérte a 47 százalékot. E vizsgálat megállapította, hogy a diákok teljesítőképesége tíz év alatt komoly csökkenést mutat, és az új statisztikai eredmények a korlátozott funkciókra, a fiatalok inaktivitására és organikus labilitására irányították a figyelmet. (*ISB Rundbrief*, 1996, 3. o.) Hasonló eredményekre jutott *Bös* (2003), *Ketelhut és Bittmann* (2001), *Klaes, Cosler, Zeus és Rommel* (2003) is.

További kedvezőtlen fejlemény, hogy a sportegyesületi tagság a társadalmi hovatartozás függvényében különbséget mutat, az alsóbb társadalmi rétegek gyerekei alulreprezentáltak az egyesületekben (*Brettschneider és Bräutigam*, 1990; *Baur és Brettschneider*, 1994; *Rommel, Lampert és Bös*, 2008). Komoly probléma, hogy az egyesületi tagság egyre fiatalabb életkorra szűkül, egy populációt elemezve gyermekkorban a legjellemzőbb az egyesületben történő sporttevékenység, s a párhuzamos tagság még inkább.

A magyar gyermekek fizikai aktivitásának vizsgálata is hasonló eredményeket mutat, a *HBSC 2006.* évi adatfelvételei szerint az 5-11. évfolyamos diákok több mint harmada végez elegendő vagy közel elegendő mérsékelt intenzitású testmozgást, s bár az életkor előrehaladtával a lányoknál csökken, a fiúknál ingadozik a testnevelés órán kívül is rendszeresen mozgó serdülők aránya. Összességében „a fiatalok mintegy kétharmada (67,6 százalék) végez legalább heti két alkalommal kiadós testedzést az iskolai testnevelés órákon kívül” (*Németh*, 2007).

A dél-alföldi kutatások eredményei szerint is a szabadidős sporttevékenység a gyermekkorban még része a gyermekek hétköznapijainak, azonban az életkor előrehaladtával – nemenként eltérő mértékben, de – jelentős csökkenés figyelhető meg (*Keresztes, Pluhár és Pikó*, 2003). Nemcsak a testmozgás rendszerességében, hanem a sportmotivációban és a sportklub-tagság tekintetében is kimutatható a nemek között szignifikáns különbség (*Keresztes, Pluhár és Pikó*, 2003; *Armstrong*, 2004). S bár az általános iskoláskorú gyermekek körében a szülők társadalmi-gazdasági státusza nem befolyásolja a sportolási szokásokat, a középfokú iskolák diákjai körében e tényező szerepe felértékelődik (*Vilhjalmsson és Thorlindsson* 1992, ismerteti *Pikó és Keresztes* 2007). Bizonyítást nyert a szabadidős sporttevékenység szocioökonómiai meghatározottsága, a családi körülmények, és a társadalmi réteghovatartozáson túl, igen nagy a jelentősége a szülők fizikai aktivitásának és a médiahasználati szokásoknak (*Bagley, Salmon és Crawford*, 2008). *Pikó, Pluhár és Keresztes* (2004) az anya iskolai végzettsége, szülők munkahelyi beosztása és a tanulók

lakóhelye, valamint a fiatalok sportolási tevékenysége között szignifikáns kapcsolatot mutatott ki.

Az *Ifjúság 2008* kutatás a 15-29 éves korosztály életmódjának néhány jellemzőit vizsgálva megállapította, hogy „a lekérdezések 8 évet átívelő időszakát tekintve, manapság a fiatalok még mindig többen sportolnak, mint 2000-ben, ám a részvételi arány visszaesése azt jelzi, hogy a fizikai aktivitás veszített fontosságából.” (Szabó és Bauer 2009, 71.). Figyelemre méltó továbbá, hogy a fizikai aktivitás és az anyagi helyzet közötti kapcsolat erősödött, a társadalmi ranglétra két végén élők között a sporttevékenységüket tekintve közel háromszoros különbséget mértek.

A gyermeki mozgásszükséglet az iskolában

A mozgásalapú iskola programok kapcsán az iskolai mozgástevékenység szükségességét illetően a kilencvenes években komoly szakmai vita kezdődött a német nyelvű országokban. A továbbiakban a *Regensburger Projektgruppe* (2001) szintézisét alapul véve azokat a szemléleteket összegezzük, melyek a magyar iskolai sport és testmozgás programok szempontjából is relevánsak:

1. Biológiai megközelítés

Az emberi test felépítéséből kiinduló érvek azt hangsúlyozzák, hogy bár ülés közben a szervezetet, s különösen a gerincoszlopot nem éri oly nagy teher, mint amikor folyamatos állóhelyzetben kell az egyensúlyt megtartania, mégsem beszélhetünk passzív állapotról, hiszen a gerincoszlopot tartó izomzat permanensen aktív, és komoly energiákat emészt fel. A megfelelő energiaellátás azonban akkor biztosítható, ha sikerül az egyes izomcsoportokat ellazítani, így nagy jelentősége van az ülőhelyzet megváltoztatásának, elkerülve ezzel bizonyos izomcsoportok túlfeszülését, elfáradását (Graf, Koch és Dordel, 2003). Arra, hogy panaszmentes felnőttekké válhatnak a gyerekek, az sem jelent garanciát, ha az iskolai székeket ergonomikusra cserélik. Graf szerint mindenekelőtt a magatartás formálására, a helyes ülés szokásának kialakítására, s az ülés közbeni rendszeres helyzetváltoztatásra, azaz az „*ülés pedagógiájára*” (Sitzpädagogik) lenne szükség az iskolákban. Különösen abban az életkori szakaszban, amelyben a diákok mozgásmennyisége drasztikusan csökken (felsőtagozatosok).

E gondolatmenethez szervesen kapcsolható a Magyar Gerincgyógyászati Társaság iskolai tartáskorrekciós törekvése, mely a gyermekkori tartásproblémák magas prevalenciája miatt az ékpárna használatát és a tanórába illesztett gerinctornát szorgalmazza (Somhegyi és mtsai, 2003).

2. Orvostudományi/egészségügyi megközelítés

A mozgásszegény életmód egészségkárosodással járó következményeire (például gyermekek és fiatalok pszichoszomatikus zavarai, túlsúly, tartáshibák, általános teherbírás csökkenése, keringési rendszer problémái, stb.) hívják fel a figyelmet a megközelítésben. Tanulmányunk szempontjából fontos tény, hogy az emberi fejlődés a különböző életszakaszokban eltérő intenzitású, és például a hosszúnövekedés/testmagasságnövekedés a pubertásban igen jelentős. E gyors változásnak is köszönhetően a 11-14 éves lányok, valamint a 12-16 éves fiúk mozgásszerv-rendszere kiegyensúlyozatlan és sérülékeny (v.ö. Joubert, 2006). A csontozat és izomzat növekedésének eltérő üteme miatt a rossz testtartással együttjáró egyoldalú terhelés során a gerincoszlopot és a testtartásért felelős izmok kényes egyensúlyát komoly károsó-

dások is érhetik⁹, melyet az izomerősítő gyakorlatokkal reverzibilissé lehet tenni, de előfordulhatnak visszafordíthatatlan strukturális elváltozások is.

Külön rizikótényező továbbá, hogy a hatodik életév környékén az iskolába lépés jókora életmódváltozással, s a mozgásos tevékenységek jelentékeny visszaszorulásával jár, ennek megfelelően gyakorivá válik az órákhosszat tartó statikus ülés, mely hosszú távon komoly hát- vagy derékbántalmakkal, s a gerinc mellett az ízületek megbetegedésével is járhat. (Somhegyi és mtsai. 2003; Amberger, 1995, ismerteti *Regensburger Projektgruppe*, 2001)

A mozgásszervi betegségek költségei Európa-szerte igen magasak, a táppénzes állomány leggyakoribb okaiként tartják e betegségeket számon (Nemzeti program). Svédországban az összköltség 22 százalékát fordítják a mozgásszervi betegségek kezelésére, különösen a derékfájás panaszainak enyhítésére. Hollandiában e betegségcsoport az ezredfordulóra az egészségügyi költségek második leggyakoribb tételét jelentették. Figyelmeztető továbbá, hogy e kiadások folyamatos növekedést mutatnak¹⁰, s minden ötödik európai reumatológiai betegség miatt áll kezelés alatt, s ugyanez az arány igaz e problémával a háziorvoshoz fordulókat vizsgálva is az Egyesült Államokban, és Magyarországon egyaránt¹¹ (Bálint, 2000).

A mozgásszervi betegségek a gyerekeket sem kerülik el, húszezer általános iskolai tanuló testnevelő tanárok általi felmérése kapcsán megállapítást nyert, hogy több mint 80 százalékuknak nem megfelelő a testtartása (Géher, 2010).

3. Fejlődéslélektani megközelítés

A gyermeki mozgás fejlődésszempontú megközelítése nagy hagyományokra nyúlik vissza: például *Piaget* kognitív fejlődésemélete abból indul ki, hogy az értelmi fejlődés egy, a minőségében egymástól eltérő stádiumok sorozata, amelyben meghatározott életkorokhoz meghatározott fejlettségi szint köthető. A gondolkodásfejlődést a tárgyakkal végzett műveletek, az aktív cselekvések során szerzett tapasztalatok határozzák meg, így az értelmi, fogalmi műveletek a külvilág belső leképezései. A mozgásfejlődés a szenzomotoros szakaszban (0-2 éves korig) igen intenzív, s a cselekvés útján történő közvetlen tapasztalatszerzéshez elengedhetetlenül fontos eszközül szolgál. Nem véletlen, hogy a mozgásfejlődés nyomonkövetése a csecsemőkori fejlődési rendellenességek kiszűrésénél kiemelten fontos szerepet kap.

Az újabb fejlődéseméleti kutatások a mozgásfejlődést nem egymásra épülő lépcsőzetes szakaszokban látják, hanem folyamatként értelmezik, mely a fejlődési stádiumok között egyénileg eltérő hosszúságú átmeneti szakaszokkal jellemezhető. Komoly figyelmet érdemel továbbá, hogy az életkor előrehaladtával nemcsak a mozgás kivitelezése, tanulásban használt elemei, vagy a mozgás mennyisége változik,

⁹ Ha a mozgásszegény életmód vagy az egyoldalú statikus vagy dinamikus terhelés hatására a testtartásért felelős izomcsoportok harmóniája megbomlik, az ízületek terhelése egyenetlenné válik, s fáradtság, fájdalomérzet, hosszabb távon a gerinc, a láb, a nyaki gerincszakasz porckopása és meszesedése, a medence dőlésszögének változása alakulhat kimelyek végül a csípőízület bántalmait eredményezhetik. (Somhegyi et al. 2003)

¹⁰ Például a Német Szövetségi Statisztikai Hivatal (Statistisches Bundesamt) adatai is azt erősítik meg, hogy a mozgáshiánnyal összefüggő egészségügyi kiadások évről évre növekednek (1992-ben 396 milliárd egészségügyi kiadásból 115 milliárd márka, míg 1993-ban a 425 milliárd márka közel harmada, 125 milliárd). (*Regensburger Projektgruppe*, 2001, 72. o.)

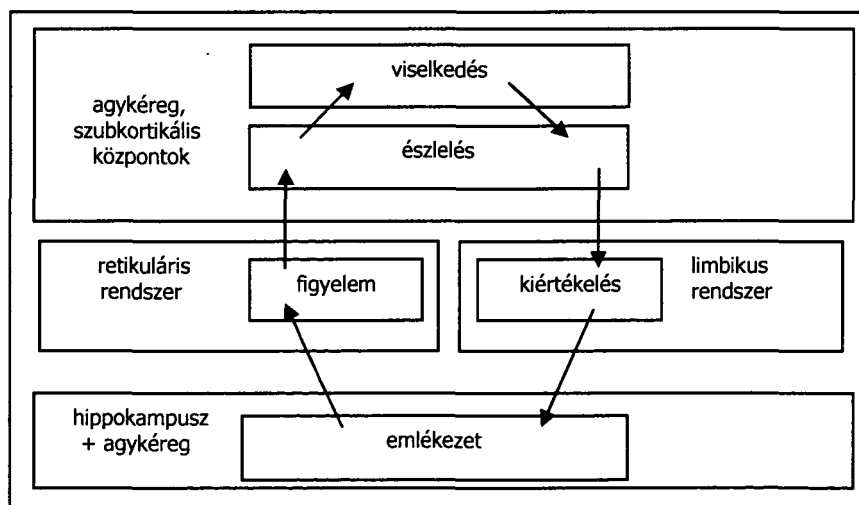
¹¹ A kedvezőtlen világjelenség kapcsán az ENSZ a XXI. század első évtizedét Az ízület és csont évtizedének jelölte, Magyarországon dr. Bálint Géza, az ORFI osztályvezetője a program koordinátora, a vele készült interjúban megfogalmazott adatokat is használtuk tanulmányunkban (forrás: <http://drinfo.hu/betegsegek/betegsegek-abc/mozgasszervek/1510-van-e-gyogyszere-az-izuleti-betegsegeknek>)

hanem a mozgás jelentősége is. Hiszen a 45 perces tanítási órát végigülni egész más terhet jelent egy elsős és egy harmadikos gyereknek, még akkor is, ha mindkettőjüket nagy mozgásszükséglet jellemzi. Az iskola számára nagy lehetőséggel bír annak felismerése, hogy a játék és mozgás által szerzett tapasztalat, a kísérletezés és a személyes élmény igen hatékonyan segíti a gyermekek személyiségének, képességeinek fejlődését. (Főként a reformpedagógia módszerei élnek e lehetőséggel, mint például a *Montessori* vagy a *Waldorf*-iskolák).

4. Tanuláselméleti megközelítés

E szemlélet kiindulási alapja az észlelés, a mozgásos cselekvés és a munkaemlékezet közötti kapcsolat. Általános megfigyelés, hogy annál könnyebben kapom el a kezem felett elejtett labdát, minél többször gyakoroltam e mozdulatot. Számos vizsgálat bizonyítja, hogy a motoros képességek fejlesztése révén a kognitív képességek is fejlődnek, és a mozgás által az intelligencia fejlesztése is sikeres. *Zimmer* (1981) alsótagozatos diákok körében végzett vizsgálatai szerint a fejlett mozgáskivitelezési képességű gyerekeknél magasabb intelligenciahányados mérhető, mint a gyengébb motorikus képességekkel rendelkező társaiknál. *Eggert és Schuck* (1979) az iskola-érettség és a motoros teljesítőképesség közötti pozitív kapcsolatot mutatta ki. *Diem* (1976) eredményei azt jelzik, hogy a célzott motorikus fejlesztés kisgyermekkorban javítja a koncentrációs képességet. Hasonló eredményeket talált az iskoláskorú gyermekek körében *Kahl* 1990-ben és *Gaschler* 1997-ben publikált kutatásaiban, majd *Memmert és Weickgenannt* (2006) is.

Gage és Berliner (1986) megállapította, hogy a mozgás és a jobb emlékezőteljesítmény közötti kapcsolat arra vezethető vissza, hogy az aktív oktatási módszerek a tanulók figyelmét hosszabb ideig tartják éberben. *Roth* (1999) elmélete alapján ez azzal magyarázható, hogy az emlékezet, figyelem, észlelés, viselkedés kapcsolata az 7. ábra szerinti kölcsönhatással jellemezhető. A körforgáson alapuló elméletben a



7. ábra. A figyelem és viselkedés/mozgás kapcsolata Roth (1999) elmélete szerint

retikuláris rendszer, illetve a szenzoros aktiválás révén fokozható az agykéreg működése. Ez szorosan összefügg a kognitív folyamatok alapvető összetevőinek, az emlékezetnek és figyelemnek a szintjével, ami hat az érzelmi kifejezésért felelős szubkortikális központok működésére, s mivel a viselkedés a motorikus cselekvéssel azonosítható, egyértelműen igazolható, hogy a motorikus cselekvés nagy szerepet

tölt be az észlelés és kiértékelés folyamatában, ami végül az emlékezet teljesítményszintjét befolyásolja. Így érthető az emlékezet, figyelem és motorikus cselekvés egymáshoz való szoros kapcsolata, s a mozgásalapú iskolai programok kedvező hatása a kognitív folyamatokra. *Dordel és Breithecker* (2003) vizsgálatai az első és ötödik tanítási órán mért figyelemszint és hibaejtés alapján rámutatnak arra, hogy az első órai átlagon felüli teljesítményszint a mozgásmentes, „hagyományos tanítási napú” kontrollcsoportban a koncentrált tanulást alig lehetővé tevő szintre csökkent, míg a kísérleti csoportban a mozgásalapú oktatás segítségével az ötödik órára is megőrizhető, sőt kissé javítható maradt.

Schädle-Schardt (2004) azonban kutatásaiban nem talált összefüggést tekintetben, hogy a mozgás befolyásolná a szellemi munka során nyújtott teljesítményt, arra a következtetésre jutott, hogy a mozgás nem támogatja, de nem is gátolja a gondolkodást. A mozgás mindemellett segíthet az iskolaszeretet, önállóság, tanulási motiváció és a kreativitás fejlesztésében is.

5. Egészségnevelési/-fejlesztési megközelítés

Ezek az elméletek is abból indulnak ki, hogy a gyermekek már iskolába lépéskor számottevő hiányosságokat mutatnak a mozgásos tevékenységek tekintetében, így az egészség megőrzése szempontjából igen fontos, hogy az iskola is kínáljon megfelelő mennyiségű mozgásalkalmat. Azonban az egészségfejlesztés eszközévé a mozgás csak akkor tehető, ha rendszeres és szabályszerűen kivitelezett, s még így is csak a megelőzésben játszhat szerepet. A testnevelésórák jelentősége tehát igen nagy, még akkor is, ha e néhány óra nem elegendő ahhoz, hogy a testmozgás iránt egész életen át tartó elköteleződést alakítson ki a diákokban.

Ennek következtében az iskola egészének kell segíteni olyan szokások és igények kialakítását, amelyek révén a szabadidős fizikai aktivitás a gyermekek életének természetes velejárója marad felnőttkorra is. Fontos továbbá, hogy megszilárdítsa azokat az életvezetési praktikákat, viselkedésmódokat, beállítódásokat, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy a diákok tudatosan, a testüket és adottságaikat ismerve éljenek.

Az egészségfejlesztésre figyelő iskolában tehát olyan feltételeket teremtenek, amelyben a tanárok és diákok egyaránt jól érzik magukat, az egészségvédő információk átadására modern eljárásokat alkalmaznak, a felvilágosítást nem a veszélyekre és az elijesztésre alapozzák, hanem a helyes magatartást és tapasztalatszerzést állítják előtérbe. Az inaktív életmód ördögi köre ugyanis komoly veszéllyel jár. Hiszen a mozgáshiány következménye lehet félelem, ügyetlenség, motivációhiány, mely tovább gyengítheti a mozgásra való hajlandóságot, és csökkenti annak esélyét, hogy az érintett aktívabb tevékenységbe kezdjen. Ez további kudarcélményhez, sőt végül akár társadalmi izolációhoz is vezethet. E probléma elkerülésére ideális a mozgásalapú iskola, melynek elsődleges jellemzője, hogy fogékonnyá teszi a diákokat a mozgás iránt, segíti a valóság és önmaguk megismerését, megtanítja a valós testkép és önértékelés módszerét, hozzájárul ahhoz, hogy diákjai testi, pszichikai és szociális adottságaik alapján megfelelően helyezték el magukat abban a szűkebb társadalmi közegben, amelyben élnek (*Klupsch - Sahlmann*, 1995).

6. Sportantropológiai megközelítés

A sportantropológiai megközelítés az „ősi” emberi tulajdonsággal indokolja az iskolai mozgásfejlesztés szükségletét. Hangsúlyozza, hogy a szellemi fejlődés és testi növekedés folyamata szorosan összefügg, s a gyermekek fejlődését és érését az általuk végzett mozgások mennyisége és minősége határozza meg (*Senn*, 1998, 117. o.,

ismerteti *Regensburger Projektgruppe*, 2001). Így az iskolai sportfoglalkozások mellett biztosítani szükséges a gyermekek számára elemi szükségletüket, a szabad mozgásos tevékenységek lehetőségét, mely, ha tudatosan irányított, segítheti a képességek meghatározott irányú fejlesztését is. A kizárólag az emberre jellemző mozgásformák, mint az egyenes háttal, felemelkedve történő járás, ülés vagy állás sérülékenyebbé is tette az emberi szervezetet, így hibás kivitelezés esetén gyorsan kialakulhatnak zavarok, akár súlyos egészségi ártalmak is. Az iskolai sport és mozgás tehát az alapvető antropológiai szükségszerűségekhez kapcsolódik.

7. Szocioökológiai megközelítés

Napjaink felgyorsult és igen mozgalmas világa, mely körülveszi a magyar gyereket is, számos olyan problémát is magában rejt, amelyek még néhány évtizeddel korábban fel sem merültek. Közismert, hogy a tévé és főleg az internet gyermekei ma már alig mozdulnak ki virtuális világukból, s egyre kevesebb szabadidejüket is képernyő előtt, főként ülve töltik (*Németh*, 2007). E probléma hátterében a család szerepének módosulása és a megváltozott kapcsolati háló jellemzőinek is nagy jelentősége van (*Utasi*, 2008), hiszen ma már a gyerekek több mint harmada egyszülős családban vagy élettársi kapcsolatból, igen gyakran testvér nélkül nevelkedik (*KSH*, 2005).

Megváltoztak a társadalmi normák, a nevelési elvek és célok, a fogyasztási szokások és a szabadidős elfoglaltságok is, így a gyerekek számára a készen kapott játékok, a felnőttek elképzelésének megfelelő, attraktív, balesetbiztos, de csak egyféléképpen használható játszóterek maradtak. Ehhez igazodva a gyermekek élettere rövid idő alatt teljes mértékben megváltozott, kevés mozgásra ösztönző alkalmat kínál, s az új, funkcionális tereken bizonyos célra kifejlesztett, mérnökök által megkonstruált és készen kapott játékokkal feledtetik a régi idők kreativitáson és egyéni ötleteken alapuló játékhagyományait. A szocioökológiai elméletek tehát arra helyezik a hangsúlyt, hogy az iskola céltudatosan teremtsen alkalmat e tevékenységekre, s a mozgás örömére.

8. Balesetvédelmi megközelítés

A magyar oktatási intézményekben regisztrált balesetek száma meghaladja az évi ötezret. Németországban mintegy évi egymillió diák sérül meg testnevelés órán vagy a szünetekben. A magas esetszám miatt a németországi baleseti biztosítók egyesülete a mindennapos testnevelés programokat komoly összegekkel támogatja, hisz számos kutatás bizonyította, a rendszeres mozgás révén csökken a balesetek száma, ez által csökkenthető a biztosítótársasági ez irányú kiadása is. *Bös* (1997) egy mindennapos testnevelés program hatására bekövetkezett baleseti arányok jelentős csökkenéséről számolt be, míg *Kunz* (1993) frankfurti óvodások körében végzett vizsgálataiban jutott arra a következtetésre, hogy az óvodai program kiegészítéseként bevezetett mozgásprogram nem növelte a baleseti rizikó faktorát, hanem a motorikus képességek javulásának eredményeképpen számottevően csökkent a baleseti arány.

A szünetekben előforduló sérülések kapcsán bizonyítást nyert továbbá, hogy a balesetek 91 százaléka nem szándékosan következik be, főként felbuknak, megbotlanak, elcsúsznak, vagy valamilyen tárgyba beleszaladnak a diákok, összeütköznek, egymásra taposnak, esetleg eltalálják egymást (*Könemann*, 1996). Ezek az események (például a felbukásnál) egyensúlyproblémákra, és nagyrészt (például az összeütközésnél) a reakcióképesség és a saját és mások mozgásának összehangolásához szükséges képességek (mozgékonyság, koordináció, irányváltztatás, stb.) hiányosságaira vezethetők vissza. További komoly veszélyforrást jelent, hogy az ülésre és mozgás nélküli tanulásra kényszerült gyerekek a szünetekben igyekeznek a felgyü-

lemlett feszültségüket, s nagy mozgásszükségletüket kiélni, melynek során nem ritkán vad, kontroll nélküli rohangálással, ugrálással sérülékenyebbé válnak.

9. Műveltségelméleti megközelítések

E nézetek szerint a mozgás általános emberi szükséglet, azonban a mozgás kivitelezése, formái és nyelvezete kultúrafüggő. A mozgásformákban, de különösen a gyermeki játékokban (például a kidolgozott szabályrendszerekben, a játékhoz használt eszközökben vagy épp a játszótársak közötti együttműködésben, versengésben) megmutatkozik az a kulturális és társadalmi közeg, szokásrendszer, amelyben e tevékenységet kivitelezik, így a mozgásalkalmakat, mozgásos tevékenységeket kulturális terméknek tekinthetjük, s mozgáskultúráról is beszélhetünk. Az iskola számára ez azt jelenti, hogy a mozgásalkalmakat felhasználhatja a kulturális örökség továbbvitelére, de a különböző népek mozgáshagyományainak megtanítására, vagy akár a különböző sportágak révén a kultúrált mozgásminták átadására egyaránt.

A mozgásalapú tanulás és gondolkodás kapcsolata Schädle-Schardt elméletében

Az ember alapvető tulajdonsága, hogy a döntéshozatalában szorosan kötődik a mozgáshoz. E tényező játszott ugyanis szerepet túlélésében, a táplálékszerzés, menekülés, szerszámkészítés, társas kapcsolatok fenntartása mind-mind mozgási tevékenységgel történt. Napjainkra jelentős léptékű változás következett be e dimenzióban, hiszen az informatika világában az ülőmunka általánossá vált, a mozgás jelentősége csökkent, s napi rutin része lett a monitorok előtt ülők monoton mozgásformája. Mégis azonban számos akaratlan mozgásforma jellemzi tevékenységüket (például a lap-top előtt ülő szakállának vagy hajának pödrése, bűgyürgetése, láblógatás, kéztördelés, de legfőképp a ceruzával történő kopogtatás, az orr vagy fül vakarása, grimaszolás, stb.).

Schädle-Schardt (2000) mindebben az ember ősi tulajdonságának továbbélését látja, s ezzel indokolja a posztmodern ember mesterségesen kitalált mozgásformáit is (például maratonfutás, felpattanás az íróasztal mellől a telefon csörgésére, hobibikertészkedés). Számos kutatóra hivatkozva (például *Blaxton, Bookheimer, Zeffiro, Figlozzi, Gaillard és Theodore*, 1996; *Degen*, 1993; *Dickreiter*, 1997; *Ewing, Gillis, Scott és Patzig*, 1982) arra hívja fel a figyelmet, hogy a tervezett mozgástevékenységgel kedvező hatást lehet kiváltani a fantázia, a rövidtávú memória és a tanulmányi teljesítmények tekintetében is. E megfigyelések számos elmélettel magyarázhatók: bizonyított, hogy az agy motorikus központjainak aktivitása hat a szomszédos agyterületekre is, továbbá a mozgásintenzitás növekedésével javul az agyban a globális és regionális véráramlás is, mely a neuronok képződését és aktivitásukat segíti elő (*Burmann és Stucke*, 2009).

A mozgás által továbbá biztosítható az optimális aktivitás is, különösen a passzív befogadásra készített tanulási szituációban, amikor az éberség gyakran és gyorsan csökken. Pedig egy kis mozgás¹² is elősegíti az agy vérellátását, javítja az oxigénellátást, mely kedvezően hat az éberségre. Hasonló eredményekre jutott *Schädle-Schardt* saját vizsgálataiban is, miszerint a kellemes mozgás (például a séta) főként az inspirációt, humort, álmodozást stimulálja. Leginkább a gyermekek jellem-

¹² Akár a rágógumizás, az állkapocs mozgása, de még a grimaszolás is támogatja az éberséget, s általa a tanulási képességet (részletesebben *Dickreiter* (1997), *Kistler, Mariauzouls és Berlepsch* (1998), *Lehrl és Rommel-Sattler* (2007) tanulmányai e tárgykörben.)

zője a nagy mozgásszükséglet, ez tulajdonképpen egy fejlődéstörténetileg rögzült, ontogenetikus jelentőségű folyamat következménye, mely azt biztosítja, hogy az idegsejtek lehetőség szerint minél nagyobb számban összekapcsolódjanak, s e kapcsolatok fenn is maradjanak. Vizsgálatai szerint a növekvő mozgásintenzitás nem hat az asszociációs feladat megoldásában elért hatékonyságra, (Schädle-Schardt, 2000, 224. o.) és nem mérhető szignifikáns különbség az eltérő mozgásformák és a négy alpműveletet végzők teljesítménye között sem. Ez egyben azt is jelenti, hogy nem okoz hátrányt a tanulók eredményességében, ha a tanórán a gyermekek munka közben mozognak. Megállapítja továbbá, hogy általánosan érvényes mozgásforma a szellemi munka hatékonyságának javítására nincs, azonban egyénileg mindenki kialakíthatja azt a tevékenységet, rituálét, amely szituatív, gyakran kevésbé tudatos, spontán és nincs rá magyarázat sem, de munka közben hozzátartozik a gondolkodási folyamatához. Éppen emiatt az osztályteremben csak akkor van értelme mozgással beavatkozni a diákok tevékenységébe, ha az élénkítő, koncentrációt segítő gyakorlat illeszkedik a gyermekek egyéni helyzetéhez. Ehhez elengedhetetlen, hogy időben és térben egyaránt megfelelő mozgásteret biztosítson az iskola.

I. 5. 2. Az iskolai testnevelés lehetőségei az egészségfejlesztés szolgálatában

Az Európai Sport Chartájában foglaltak szerint a gyermekek tekintetében elsődleges cél, hogy olyan sportélményekben legyen részük, amelyek egész életükre meghatározóak lesznek, s a rendszeres testmozgás iránti elkötelezettségüket megalapozzák (Pál, Császár, Huszár és Bognár, 2005).

Az iskolai testnevelés szerepe az elmúlt évszázadokban folyamatosan változott, Takács (2009) áttekintését összegezve arra következtethetünk, hogy e „tantárgy” példáján is jól nyomon követhetők az uralkodó (oktatás)politikai nézetek változása. A reformáció hatására a protestáns, majd a jezsuita iskolákban kapott nagyobb figyelmet a testi nevelés, különösen Apáczai Csere János és Comenius írásai-ból ismerhetjük a test nevelésének jelentőségéről megfogalmazott elméleteket. A reformkorban Eötvös József támogatta a rendszeres tantárgyként bevezetendő testnevelés ügyét, de a szabadságharc leverése után az iskolai testnevelési tevékenység továbbra is esetleges maradt. A kiegyezés után megkezdődött a tornatanító-képzés, s ennek hatása megmutatkozott a közoktatásban is, hiszen a tornaegyetletekkel együttműködve e sportág terjedt el az iskolákban. A porosz tornahagyományok katonai gyökerei érvényesültek a XX. század első felében is, az 1934-es középiskolai reformnak köszönhetően a testnevelés az értelmi és erkölcsi neveléssel azonos fontosságú célként determinálódott.

A második világháború után a sport a hatalom ideológiájának fontos eszköze volt, az iskolai testnevelés és tömegsport azonban elsősorban a kampányrendezvényeken történő sikeres bemutatkozás célját, jó esetben a tehetségek kiválasztását szolgálta. A rendszerváltást követően sem javult a helyzet, hiszen elavult és hiányos infrastruktúrával, csökkent óraszámban, „megtűrt” tantárggyá vált a testnevelés. A mozgásszegény életmód és a testmozgás elutasítottága a szakmai irányelvekben is megmutatkozott, napjainkra a katonai gyökerektől eltávolodott a testnevelés óra célja, s a test edzése helyett az egészség megőrzését szolgáló és az életmódba beépülő testmozgás, az örömtestnevelés vált a „modern” szakmai célkitűzés alapjává. Újra és

újra megfogalmazódik a mindennapos testnevelés terve/vágya, de a szükséges források eddig esetlegesen, pályázati forrásokból álltak rendelkezésre. A kétezres évek elején megvalósított egészségfejlesztő testmozgást finanszírozó tárcaközi pályázati projekt eredményei arra mutatnak rá, hogy a támogatott 140 iskola 90 százaléka rugalmasan, a helyi adottságokhoz igazodóan, szülői együttműködést elérve tudta a diákok mindennapos testnevelését és tartásjavító gerinctornáját biztosítani, még akkor is, ha az infrastrukturális feltételek nem voltak megfelelőek (*Somhegyi és Ulveczki, 2003*). A pályázat kapcsán is külön figyelmet érdemelt a kecskeméti Vörösmarty Mihály Általános Iskola, ahol két évtizede, negyvenperces tanítási órák mellett biztosított az órarendbe illesztett mindennapos testnevelés program.

A magyar testnevelésórák módszertana a német hagyományokból táplálkozott, mégis az utóbbi fél évszázad történései eltérően alakultak a testnevelés tekintetében is. Németországban ugyanis az egészségtudatos beállítódás iskolai fejlesztésének célkitűzésével állami/tartományi finanszírozásban már a nyolcvanas években indultak programok, igaz kezdetben a korábbi nézetek továbbéléseként, az egészségfejlesztést elsősorban a test motorikus képességeinek fejlesztése révén kívánták megvalósítani. *Frey és Hildenbrandt (1988)* munkássága révén vált ismertté a Tréningkoncepció (*Trainingkonzept*), mely az egészségtudatos beállítódás elérését a rendszeres, prevenciós tréning módszerével kívánta elérni. Módszerük fő eleme, hogy legalább heti háromszor, arányosan elosztott testnevelésórákon minden alkalommal kerüljön sor az állóképességet, az erőt és a mozgékonytárgyat fejlesztő gyakorlatokra, melyek játékos formában teremtenek alkalmat a diákok egymás közötti és önmagukhoz képesti megmérettetésére. A valamennyi testnevelés órán alkalmazandó terhelés mértékét, a követelményeket, és a módszertant tudományos vizsgálatok eredményei szerint dolgozták ki, azzal a szándékkal, hogy a kondicionális képességek és a szervezet teljesítőképessége fokozatosan javuljanak. A módszert számos kritikával illették, leginkább az egészségkoncepció leegyszerűsítése, a testnevelés órai tevékenységek korlátozása miatt. Az edzettség és egészség monokauzális összefüggésén alapuló koncepció mára teljes mértékben elvesztette aktualitását, s egyáltalán nem illeszkedik a modern mozgásalapú egészségfejlesztési koncepciók gyakorlatába.

Balz (1997) az iskolai sport és egészség viszonyának áttekintése során kritikát fogalmaz meg, úgy látja az egészségfejlesztés a kondicionális képességek erősítését megcélzó tréningmódszerrel csak részlegesen lehetséges. Hiszen miközben a cél a betegségek megelőzése és a sportolni tudás képességének (sportliches Können) kialakítása, az iskolai szűkös időkeretben a testnevelés órákból tizenöt perc fordítható az alapképességek fejlesztésére. Így az iskolai sportprogramok nem elegendőek önmagukban prevenciós hatás kiváltására, legfeljebb arra alkalmasak, hogy megismertessék a diákokat azokkal az edzésmódszerekkel, amelyek kínálati szinten az egészségmegőrzés céljába állíthatók.

Komplex megközelítésmódjával kidolgozta saját (dietetikus) egészségfejlesztési modelljét (*Balz, 1993*), melyben az egészséges életvezetés művészetének ókori hagyományaihoz nyúl vissza, s a modernkor szükségleteihez igazodva arra törekszik, hogy körvonalazza az egészséges életvezetés elengedhetetlen összetevőit. Az egyénből kiindulva megkülönböztet preventív elemeket (mozgás, táplálkozás, testápolás, lazítás), az életkörülmények vonatkozásait (környezeti tényezők, étkezési ajánlatok, higiéniai feltételek, hétköznapi terhek) és az individuális jellemzőket (önértelmezés, felelősség, életritmus, mértékletesség). Elmélete szerint ez utóbbiaknál

tud az egészségfejlesztés beavatkozni, s kompetenciafejlesztés révén elérni, hogy az elkerülhetetlen zavarokat megfelelően ki tudja egyensúlyozni az egyén.

Felhívja továbbá arra is a figyelmet, hogy amint az alternatív gyógymódok, az egyén jóllétének szubjektív tényezői is „divatba jöttek”, az iskolai sport egészségnevelési funkciójában is megjelent a személyes vágyak, önkifejezés és önmegvalósítás célkitűzése, így felerősödött a sport integrációs, feszültségoldó, a diákok élethelyzetéhez igazodó, örömteli testmozgást célzó felfogása. A fizikai aktivitás szerepe is ebben mutatkozik meg, hozzájárul a kiegyensúlyozottsághoz, jelzi az egyén terhelhetőségét, fokozza a jóllét-érzést, támogatja az egyéni tapasztalatszerzést, így támogatja az egészséges életvezetést (Balz, 1997).

A módszer iskolai érvényesítéséhez hét elengedhetetlen feltételt nevez meg: a diákok érzékenyítését az egészségtudatos sportolás iránt, a változatos/látványos testnevelésórákat, egészségtámogató szokások bevezetését, a pedagógusok példamutatását, az iskolai miliő lehetőségek szerinti alakítását, valamint egészségvonatkozású folyamatok és termékek középpontba állítását a testnevelésórán. A tréningmódszertől a legújabb/divatos mozgásformákig (pl. stretching), a kognitív impulzusoktól a szociális vagy ökológiai szemléletmódig igen sokrétű és sokszínű eleme lehet egy testnevelésórának, a lényeg, hogy a diákok figyelmét az egészségtámogató helyzetekre irányítsa, megtanulják a helyes terhelés és az örömteli jóllét technikáját, s megtapasztalják, tetteiknek nagy szerepe van abban, miként befolyásolják egészségi állapotukat, hogyan erősíthetik, vagy árthatnak önmaguknak. (Balz, Brodtmann, Dietrich, Funke-Wieneke, Klupsch-Sahlmann, Kugelman, Miethling és Trebeles, 1997)

A kilencvenes években számos további tanulmány és kutatási eredmény került a német sportpedagógiai érdeklődés középpontjába. Ugyanis több tartományban (Nordrhein-Westfalen, Bayern, Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen, Berlin) is indultak projektek azzal a céllal, hogy a játék és sport révén megtanítsák a diákokat arra, miként lelhetik örömeiket a testmozgásban, s e készségükkel hogyan járulhatnak hozzá egészségesebb életvitelük megalapozásához. E kezdeményezések kapcsán Pack (1996) megállapítja, hogy a politikai akarat és finanszírozás mellett, elengedhetetlenül fontos, hogy kiforrott pedagógiai koncepciókat, a feladatra felkészített pedagógusok valósítsák meg, meg kell nyerniük a szülők együttműködését és támogatását, s célszerű a programba iskolán kívüli szereplőket (orvosok, sportegyesületek, biztosítótársaságok) is bevonni. Végsősoron akkor lehet sikeres egy kezdeményezés, ha a testnevelés óra megfelelően fejleszti az egészségfejlesztéshez kapcsolódó képességeket, kiegyenlíti a motorikus hiányosságokat, és az elméleti ismereteket más tantárgyakkal együttműködve, tantárgyközi szemléletben közvetíti.

Küpper és Kottmann (1991, 1997) koncepciója (*Gesundheitserziehung im Schulsport*) szerint az iskolai sportnak nem elsődleges, hanem egyik célja az egészségfejlesztése, számos más célkitűzés és feladat mellett. Így nem az egészség megőrzésére, hanem egészségorientált viselkedésmód, szokások és beállítódások kiépítésére kell a sporttevékenységnek koncentrálnia. Az egészség kontinuumelméletéből kiindulva az egyén személyes felelősségét, de különösen az aktív cselekvés és befolyásolás lehetőségét hangsúlyozzák. Nézeteik szerint az iskolának sokrétű sportalkalmak és programok révén a „Meg tudom csinálni, képes vagyok rá!” élményét kell nyújtania, lehetőséget teremteni arra, hogy a diák megtapasztalhassa, miként viselkedik szervezete a terhelésre, s megtanulja, hogyan kell egészségtudatosan élni bizonyos sport- és egyéb élethelyzetekben. Elvárja továbbá, hogy a testnevelőtanár példát mutasson tanítványainak, szükségesnek tartja az „elavult” tanárképzési tananyagtar-

talmak megújítását, s tanár-továbbképzésben a pedagógus szemléletének és módszertani lehetőségeinek bővítését.

E koncepcióval egyidőben dolgozta ki a *Frankfurti Kutatócsoport* is egészségsport (*Gesundheitssport*) koncepcióját *Klaus Bös* (1997) vezetésével. Programjukat nem kizárólag az iskolák számára készítették, hanem a közegészségügy újabb kihívásaira reagálva fogalmazták meg. *Antonovsky* szalutogenetikus modelljére támaszkodva a sporttevékenységben egészségpotenciált láttak, amelyek révén lehetőség nyílik az egyén egyensúlyának megőrzésére, helyreállítására. A testnevelés órán a diákok sikerélményére alapozva az egyéni problémakezelő képességet kell fejleszteni, megtanítani a terhelés- és lazítás egymást követő fázisainak helyes kivitelezését. Kognitív elemként nem a mozgáshiány okozta lehetséges problémák megtanítása a cél, hanem egy pozitív testtudat kialakítása, mely a hatásmechanizmusokról és a cselekvési módokról szóló hasznos ismereteken alapul, s hozzájárul egy egészséges életvezetéshez (*Bös és Brehm*, 1998; *Bös és Obst*, 2000).

Az iskolai egészségfejlesztés lehetőségét taglaló további jelentős koncepció, a *Gesundheitsförderung im Schulsport Brodtmann* (1996, 1998) nevéhez fűződik. *Antonovsky* szalutogenetikus elméletéből kiindulva arra kereste a választ, mi az, amittől sikerül egészségesnek maradnunk, a kérdésfeltevés nyomán *Antonovsky* koherencia-elméletén túl további védőfaktorokat is meghatározott: az elköteleződésre való hajlandóság (*Bereitschaft sich zu engagieren*), optimista életfelfogás (*optimistische Lebenseinstellung*), képesség a társas kapcsolatokra (*soziale Beziehungsfähigkeit*), és a saját képességekbe vetett hit (*Vertrauen ins eigene Können*). Elméletében tehát az egyéni jóllét-érzés jelentősége a korábbiaknál nagyobb szerepet kapott. Az iskolai sport és egészségnevelés összefüggésében hét alapkövetelményt határozott meg: (1) A sporttevékenységben nem az állóképesség és erő edzése a lényeges, hanem annak megtanulása, miként kell a testtel „bánni”, e hosszan tartó tanulási folyamatot be kell építeni minden testnevelés órába. (2) Meg kell tapasztalniuk a diákoknak, hogy a sporttevékenység a pszichikai terhek csökkentésének bármikor rendelkezésre álló eszköze is egyben. (3) Cél, hogy a diákok azokkal a folyamatokkal szembesüljenek, amelyek az egészséges életvitel kereteit teremtik meg, amelyekhez egészségreleváns szokásokat köthetnek. (4) Elengedhetetlen, hogy az iskola a társakkal való kapcsolatok helyszíne is legyen, ahol a sport révén az egymásra figyelés, (5) egymás egészségének óvása és elősegítése, a sportbalesetek megelőzése, (6) a higiéniai szabályok megismerése is része a curriculumnak. (7) Fontos, hogy a diákok megtanuljanak lemondani a mozgáscsökkentést eredményező technikai vívmányokról (például lift használata). E koncepció fontosnak tartja, hogy az egészségfejlesztés ne csak a gyermekek jövőjére, hanem jelenére is vonatkozzon, valamint megtanítsa a döntés felelősségének és helyes döntéshozatalnak a jelentőségére, s arra, miként érezheti magát az egyén egészségesnek, s ehhez hogyan tudja személyes elégedettségét és életminőségét javítani.

Ugyancsak a kilencvenes években vált közzismertté a *GEWEBE-Program* (*Gesundheitsbildung durch WahrnehmungsEntwicklung und BewegungsErfahrung*) Köln és Bochum sporttudományi szakembereinek együttműködésében (*Beckers és Kruse*, 1986, 1990). Az általuk használt egészségképzés (*Gesundheitsbildung*) fogalom abból az alaptevésből indul ki, hogy az egyén nem önállóan létező entitás, hanem állandó kölcsönhatásban van környezetével, egészségi állapota pedig a felé jelentkező környezeti elvárások és saját lehetőségeinek egyensúlyától függ. Az egészségképzés során a megismerésfejlődés és mozgástapasztalatokon alapuló képzési

folyamat valósul meg, az egyén saját élethelyzetből kiindulva a személyes tapasztalata és a teste felfedése útján alakíthatja egészségét. E koncepció a sportpedagógiai gyakorlat számára készült, az egészségre nevelést két fő területen kívánja megvalósítani: egyrészt bizonyos eszközök átadásával (normák, értékek, képességek), másrészt a személyiség fejlesztésével. A mozgást az egyén és világ közötti közvetítőeszköznek, valamint az aktuális érzések kifejeződésének tartja, így a mozgásalapú egészségfejlesztés lényege a sport potenciáljának kihasználása és fejlesztése.

A *GeWeBe* a mozgás útján szerzett tapasztalatok és az ismeretbővítés révén a hétköznapi élet jelenségeit (étkezés, stressz, öregedés) kívánja tudatossá tenni. A módszertani eszköze egy folyamat mentén írható le, melynek egyik végpontját a mozgásminta utánzással történő közvetlen begyakoroltatása (*unmittelbarer Übergang*), a másikat a felfedezés (*erfinderischer Übergang*) jelenti. Az egyén saját érdeklődése szerint képes a világhoz fűződő kapcsolatát alakítani, a tudástranszfer történhet direkt módon (*direkt vermitteltler Übergang*), azaz utánzás útján, vagy indirekt módon (*indirekt vermitteltler Übergang*), azaz valamely nyitott kérdés megválaszolásával. A koncepciót egy pilotprogram keretében az egészséges táplálkozás tekintetében ki is próbálták, további pedagógiai irányultságú elemei azonban nem kerültek kidolgozásra.

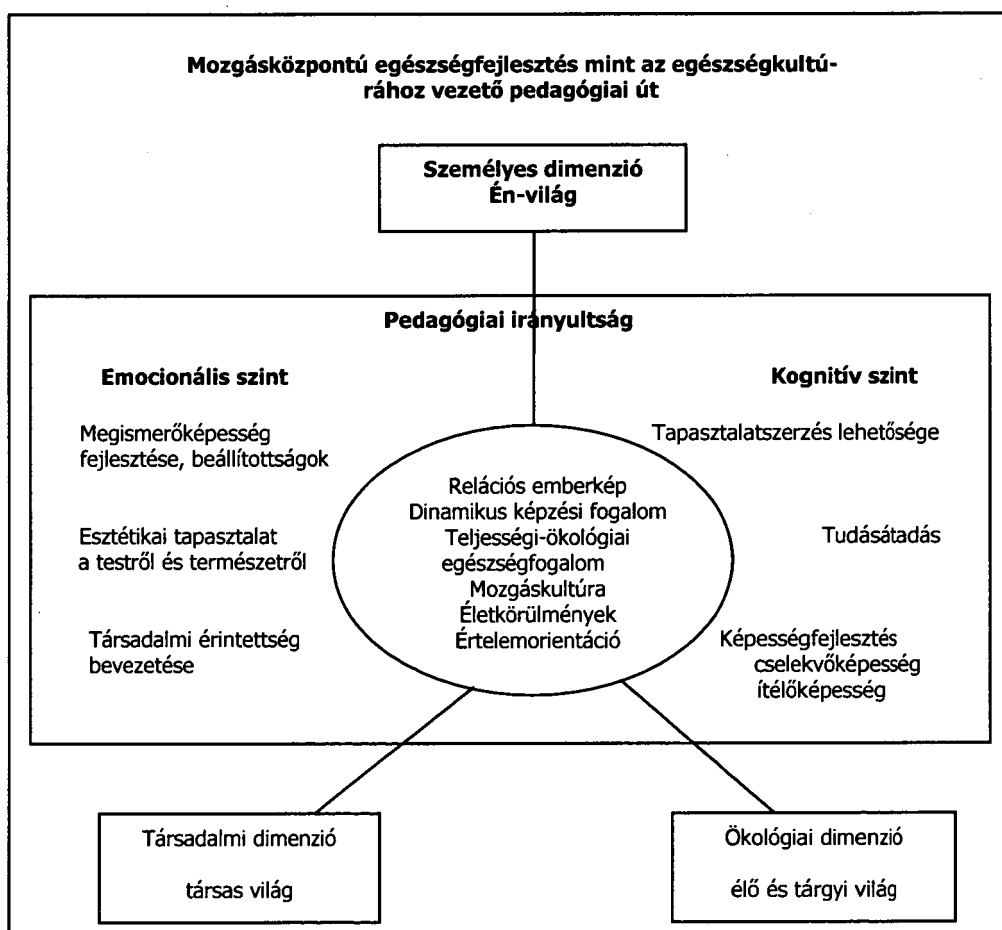
Gröbning (1993) koncepciója az egészségkultúra köré építi az egészségfejlesztő tevékenység feladatrendszerét. Felfogása szerint az egészségkultúra komplex jelenség, mely magában foglalja mindazon ismereteket, szokásokat, beállítódásokat, készségeket és tevékenységeket, amelyek a testmozgás, étkezés, öltözködés, higiénia, meditáció, orvoslás során egy embert jellemeznek. Az egészséges életvezetéshez elengedhetetlen személyes képességek a motorikus szokások, a szociális kompetencia, önbizalom és önértékelés, fájdalomtűrő-képesség, teljesítmény felett érzem öröm, hit a saját képességében (*Könnenoptimismus*), tudatos táplálkozás és higiéniai egészségpraktikák. Az egészségkultúra az életstílus része, s mozgáskultúrát feltételez. A testnevelés (*Bewegungserziehung*) során a mozgás értelmének tisztázása elengedhetetlen az eredményes mozgásalapú egészségkultúrális életstílusra nevelés sikere érdekében. A fizikai aktivitást védőfaktornak tekinti, de az egyoldalú terhelések ártalmait feloldó (tréning)gyakorlatok mellett az önértékelés erősítése, a teljesítőképesség fokozása és az egyéni képességbe vetett hit gyarapítása is egyenrangúan fontos feladata.

Gröbning egészségkultúra koncepcióját továbbfejlesztve *Recla* (2004) egy ökológiai alapú egészségképző modellt dolgozott ki, melynek célja, tapasztalati és belátásos tanulási folyamattal egyénileg megtanítani, hogyan lehet értelmes és boldog, egészségorientált életet élni. Kiindulási alapja az ember, aki fizikai, pszichikai, szociális, ökológiai, társadalmi és kulturális jellemzőkkel bír. A tárgyi- és élővilág minden tagjára figyelve kell az egyénnek tevékenységét szerveznie, s arra törekednie, hogy identitását megtalálja, képességeit fejlessze, testi, társadalmi és ökológiai környezetét egészségtudatosan szemlélje és ápolja (8. ábra).

A modell középpontjában az Én áll, a maga testi és lelki, kapcsolati jellemzőivel, s a benne megfogalmazódó egyéni egészségfogalommal. E dinamikus egészségfogalom egyben azt is jelenti, hogy az egészség nem állandó, hanem egészségkultúrális életvitellel, az ökológiai, szociális, társadalmi környezettel összhangban meg kell azt teremteni. Az egyén tehát beágyazódott környezetébe, felelős a saját maga és a környezetében található élőlények és élettelen dolgok iránt, az ember-világ közötti kommunikációjában a testmozgás tölt be közvetítőszerepet. A testmoz-

gás mint mozgáskulturális tevékenység nem valamely betegség elkerülését szolgálja, hanem a mozgás, megismerés és tapasztalat útján egyéni értelmezését adja annak a világnak, amelyben az egyén él, azaz speciális tanulási folyamatban vesz részt, mely hozzájárul egészségkulturális életvezetésének kiteljesítéséhez is.

Az egészség-képzés csak akkor lehet hatékony, ha a fiatalok ténylegesen megélt világához kapcsolódik, s alkalmat teremt a megismerésre, tapasztalatszerzésre, megértésre, az önismeretre, a kritikus reflexiókra. A modell pedagógiai irányultságát meghatározza, hogy az egészségképzés célja nem egy „abszolút egészség” megteremtése, hanem két fő perspektívát kell megnyitnia értelmes és boldog élethez kell vezetnie. E cél megvalósítása a „teljes ember” bevonásával lehetséges, így a racionális megismerő emberkép mellett a lelki, emocionális dimenzióknak is érvényesülnie kell. Ennek értelmében a modell az önértékelés, együttgondolkodás, szolidaritás, felelősségvállalás további pedagógiai lehetőségét is magában rejt.



8. ábra. Mozgásközpontú egészség-képző koncepció, Recla (2004, 164. o.)

Módszere az ismeretek megszerzésén túl a képességek fejlesztése, melyet egy iskolai tantárgyba a sportbiológiába ágyazva valósít meg. Recla (2004) disszertációja az sportbiológia gráci bevezetésének tapasztalatait és eredményeit taglalja. Az új tantárgy oktatása a biológia és testnevelésóra „egyesítésével” projekt módszer alkalmazásával történt egy osztályban, a biológia és testnevelő szakos tanárok együttműködésében, duálóra formájában. Elemzése rámutat arra, hogy a testnevelés

tantárgypedagógiája és a biológiai ismeretek ötvözésének módszerével hatékonyan lehet a diákok egészségkulturális életstílusát segíteni, egészségtudatosságukat fokozni, a testmozgás útján a testkulturális gondolkodást ökológiai szemlélettel kiegészíteni.

Vass és Kun (2010) a jövőorientált testnevelésben látja a korszerű iskolai egészségfejlesztés lehetőségét. Az embert összetett lénynek tekinti, amelynek szintézisét a kommunikáció teremti meg, így a kommunikáció eszközeivel kívánja elérni, hogy az oktatás során a műveleti gondolkodás fejlesztése a pszichomotoros tanulási és tanítási folyamattal oly módon valósuljon meg, hogy a mozgásos tevékenység révén kialakuljon a tanulók egyéni és közösségi felelősségtudata, egészséges testtudata és énképe, a testi és lelki egészség értéként való felfogása. A jövőorientált testnevelés kompetenciaalapú oktatási módszereket alkalmaz: az egészségtudatos mozgásforma- és szókinszismereten túl célul tűzi ki az egészség örömteli megélésének és a harmonikus élet értéként történő értelmezésének megtanítását is. Módszere a kisiskolás korban megélt örömteli mozgásalkalmakat kínáló testnevelésórák biztosítása, ahol nem az élsport, hanem a szabadidős sport tömegbázisának megteremtése kap prioritást, s a testmozgás iránt kialakult kedvező attitűd megalapozza a későbbiekben elsajátítandó sportági kompetenciákat. A fejlesztés mozgásos játékok formájában történik, a kommunikáció érzelmi és kognitív aspektusának fejlesztésével, a kooperáció és kreativitás képességeinek kibontakoztatásával, játékos ismeretszerzéssel kombinálva. Végső célja pedig a harmonikus személyiség megteremtése, s az egészségtudatos életvezetés képességének megtanítása.

Összefoglalóan megállapítható, hogy az egészségfejlesztés iskolai szerepe az utóbbi évtizedekben jelentősen felértékelődött. Bár a gyakorlatban e szükséglet nem hozott komoly pedagógiai áttörést az intézmények hétköznapijaiban, kedvező irányú elmozdulásra találhatunk törekvéseket: a kétezres évek elején megkezdődött egy lassú tervezési folyamat (jogszabályváltoztatás, egészségnevelési programok beépítése a pedagógiai programba), reagált a pedagógusképzés- és továbbképzés rendszere (elindultak az első holisztikus szemléletű egészségfejlesztő szakember-képző programok), voltak kezdeményezések a mindennapos testnevelés programok finanszírozására (KOMA-pályázatok). Egyre gazdagabbá vált az iskolai problémák és az oktatási rendszer kudarcának is felfogható negatív tendenciákat feldolgozó elemzések tárháza (PISA-vizsgálatok, Zöld könyv, szaklapokban megjelenő tanulmányok a magatartásproblémákról, agresszió iskolai következményeiről stb.), a testmozgás problémamegoldó lehetőségét csak ritkán ismerik fel.

Az 1990-es évek, mozgásalapú iskolamegújító német programok azonban bizonyítják, hogy a testmozgás iskolai alkalmazása olyan rejtett tartalékokat szabadít fel, amelyek az utóbbi évtizedek oktatási gyakorlatában feledésbe merültek. A lehetőséget felismerő, a testnevelésre építő koncepciók alkalmasak arra, hogy a különböző iskolatípusokban eltérő módon, de alapvetően az egészségtudatosság javítását szolgálják. E cél elérése kizárólag a gyerekek szubjektív jóllétének javításával érhető el, ehhez olyan módszereket szükséges beépíteni az iskola hétköznapijaiba, amelyek garantálják, hogy az intézmény falain belül is megélhessék a tanulók a testi, lelki, társadalmi jóllétüket. Ez egyben azt is feltételezi, hogy az egészség-érték nemcsak absztrakt, elvont elméleti tananyagként kerül tematizálásra, hanem tudatos elköteleződéssel, az egészségtudatosság célkitűzésének intézményi szintű felvállalásával és megjelenítésével. A teljes iskolai kultúrában megjelenő, az iskola egészét átható

személet felismerhető az intézmény teljes működésében, oktatási és nevelési módszereiben, berendezésében, szabályzataiban egyaránt.

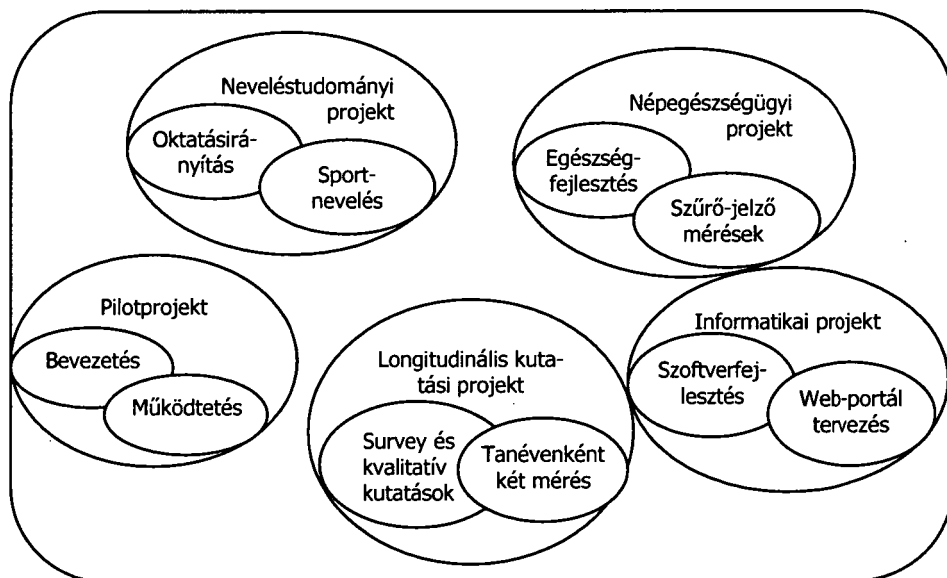
Dolgozatom további részében egy magyar, településszintű program példáján kívánom e hatásmechanizmust feltárni. Célom, hogy megteremtsem a modell hosszútávú működtetésének és kutathatósági szempontjainak összhangját, továbbá hatékonyságelemzéssel értékeljem az első évek eredményeit.

II. A KUTATÁS TERÜLETEI, CÉLKITŰZÉSEI, HIPO- TÉZISEI ÉS MÓDSZERTANA

II. 1. A kutatás területei, általános célkitűzései

Hódmezővásárhelyen 2005-ben indítottuk Magyarország első településszintű, tanítási órába ágyazott mindennapos testnevelésprogramját. A valamennyi önkormányzati iskolában bevezetett program irányításával párhuzamosan fogalmazódtak meg a hatékonysággal és a hosszú távú működtetéssel kapcsolatos kérdésfeltevéseink is, így külön figyelmet érdemel, hogy kutatásunk nem egy pedagógiai kísérlet vagy kutatói szándékkal megtervezett, adatfelvételeken alapuló vizsgálat, hanem egy ma is működő rendszer működtethetőségének és értékelhetőségének kritériumaira fókuszáló elemzés.

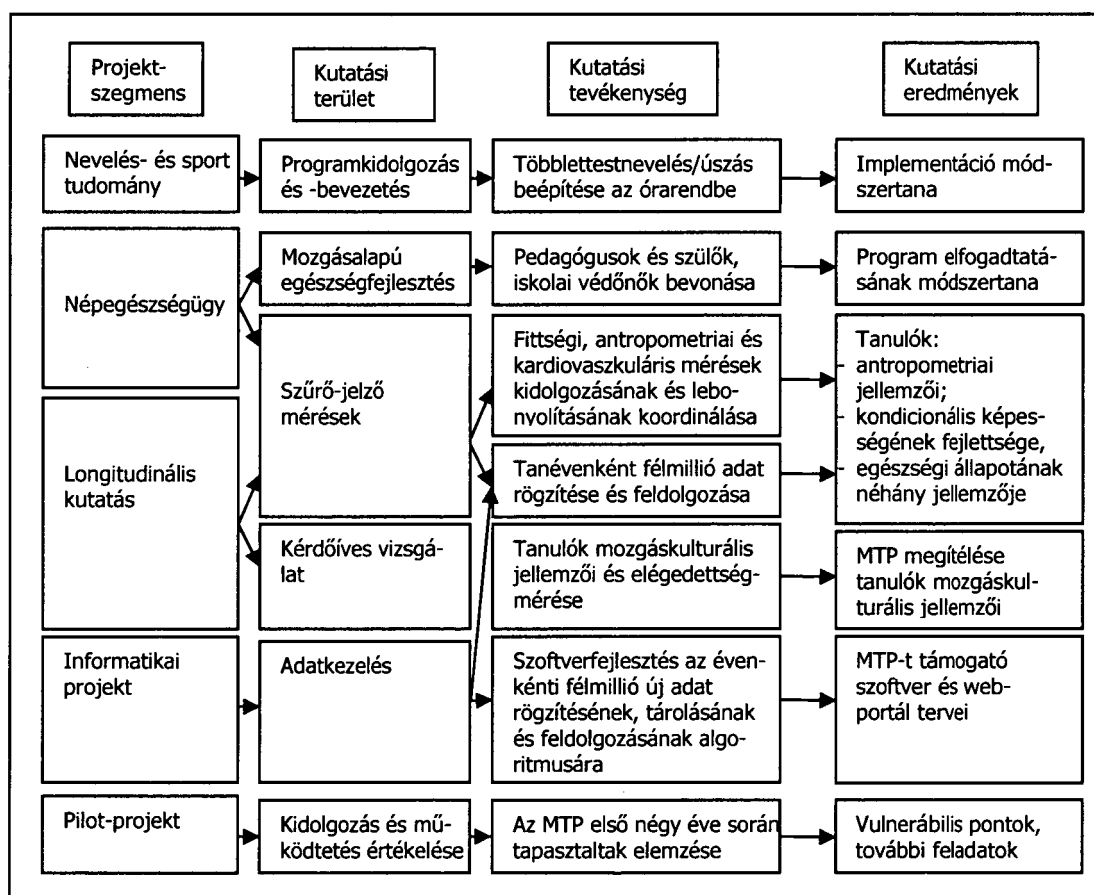
Munkánkat több tudományterület határán végezzük (9. ábra). Egyrészt a Mindennapos Testnevelés Program (MTP) oktatási feladatmegvalósítás, tehát a neveléstudomány, közelebbről az oktatásirányítás, valamint a testnevelés tantárgy módszerein alapul. Másrészt népegészségügyi színtérprogram, melynek célja a diákok mozgásalapú egészségfejlesztése, egészségtudatosságuk kialakítása. A programhoz kapcsolódó mérési rendszer tervezésekor a kirívó egészségmutatók kiszűrése, a növekvő gyerekek egészségi állapotának nyomonkövetése is célom volt. Harmadrészt kutatási projekt, mely a program monitorozásának és hatásvizsgálatának tudományos szintű követelményeit is megcélazza, és a longitudinális adatfelvételek, elemzések szükségleteit is magában kell, hogy foglalja. Negyedrészt olyan pilotprogram, amely



9. ábra. A Mindennapos Testnevelés Program projektszegmensei

magán viseli a fejlesztésből adódó újszerű megoldásokat, a bizonytalanságokat, hiba-lehetőségeket, azaz a jó és rossz gyakorlatokat egyaránt. Ötödrészt informatikai kihívás, hiszen tanévenként újabb és újabb félmillió keletkezett adatot szükséges névreszólóan és különböző szempontok szerint szűrve visszakereshetően tárolni, feldolgozni. Dolgozatomban e fő markerek mentén mutatom be eredményeimet.

Az egészségfejlesztési programok értékelése számos aspektusból történhet, s eltérő eredményekre vezethet, aszerint, hogy (1) a program célja és tartalma, (2) a program terve, kivitelezése vagy (3) a kimenet (outcome) értékelése történik-e (Barabás, 2006). Kutatásomban e három szempont együttes érvényesítésére törekedtem. A többszempontú elemzés a hódmezővásárhelyi Mindennapos Testnevelés Program első négy évét tekinti át. Tekintettel arra, hogy a program a megyei jogú város valamennyi önkormányzati fenntartású iskolájában és egy, időközben egyházi fenntartásúvá vált intézményben több mint 5500 gyermeket érint, különös tanulságokkal szolgálhat a tervezéstől a hatékonyságvizsgálatig valamennyi szegmensében. Pilot jellege miatt a program modellként fogható fel, s egy szélesebb körben történő megvalósíthatóság, illetve a hosszú távú fenntartás érdekében elkerülhetetlen, hogy beazonosítsuk azokat a vulnerábilis pontokat, amelyek kiküszöbölése nélkül nem garantálható teljes biztonsággal a program sikere.



10. ábra. A dolgozatomban bemutatott kutatási eredmények összefüggésszerrendszere

Ennek megfelelően kutatásom több párhuzamos folyamat együttes érvényesülésével valósult meg (10. ábra).

- Egyrészt a Mindennapos Testnevelés Program kidolgozása és bevezetése kapcsán megvizsgálom az általunk kifejlesztett mozgásalapú egészségfejlesztési színtérprogram célrendszerét, tartalmi elemeit, a megvalósítás módszerét,

áttekintem a működtetéshez elengedhetetlen szükségleteket, különös hangsúlyt fektetve az egészségfejlesztés eredménymodelljének három dimenziójára az oktatás, a facilitáló közösség és a képviselő szintjén megvalósuló folyamatokra.

- Másrészt áttekintem a Mindennapos Testnevelés Programhoz kapcsolódó mérési rendszert, a kialakult adatfelvételi eljárást, valamint elvégzem a 2007/2008. illetve a 2008/2009. tanévekben zajlott teljes populációs mérések adatainak első elemzését.
- Az objektív mérési eredmények mellett a szubjektív tényezők feltárására a hódmezővásárhelyi iskolások reprezentatív mintáján kérdőíves vizsgálatot végeztem 2008 tavaszán. A Mindennapos Testnevelés Program megítélésére fókuszáló vizsgálatban a kezdeményezés sikerét jelentősen befolyásoló tanulói hozzáállás és a diákok „mozgáskulturális” jellemzőinek feltérképezésére törekedtem.
- Kutatásom fő célkitűzése volt, hogy a Mindennapos Testnevelés Program implementációjával és megvalósításával, fogadtatásával kapcsolatos ismeretek, valamint a mért eredmények értékelésével egyidőben a népegészségügyi programok logikai körének újabb ciklusához nyújtsak támpontokat (11. ábra).
- Kutatómunkám további fontos szempontja volt, hogy kidolgozzak egy olyan szoftver követelményrendszerét, amely a mindennapos testnevelés program specifikumaihoz igazodva segíti a mérési adatok szakszerű, biztonságos felvitelét, tárolását, valamint meghatározott algoritmusok mentén lehetővé teszi a gyors, felhasználóbarát adatelemzést, miközben további, tudományos igényű vizsgálatok számára is elérhető adatbázist garantál.

Elemzésem tehát egyrészt a megvalósított egészségfejlesztési modell koncepcióját és beválását értékeli, másrészt beazonosítja a program további működtetéshez és tökéletesítéséhez alapul szolgáló kitételeket, módszereket, eszközöket.

II. 2. A kutatás hipotézisei

Kutatási hipotéziseim megfogalmazásakor a Mindennapos Testnevelés Program modell jellegére fókuszáltam, feltevéseimet a 10. ábraán nyomomonkövethető kutatási területek mentén, az alábbiakban foglalom össze:

Programkidolgozás és –bevezetés

- (1) A Mindennapos Testnevelés Program alkalmas modell a mozgásalapú iskolai egészségfejlesztés sikerkritériumainak feltárására.

Mozgásalapú egészségfejlesztés – Szűrő-jelző mérések

- (2) Az általunk bevezetett Mindennapos Testnevelés Program az iskolai egészségfejlesztés mozgásalapú modelljeként alkalmas az egészségfejlesztés fő eredménymutatóinak javítására: hozzájárul a tanulók életminőségének jobbításához és az egészségképzésben különösen fontos méltányosság biztosításához.
 - A mindennapi testnevelés óra hozzájárul a tanulók egészségmutatóinak és fittségmutatóinak javításához.
 - A mindennapi testnevelés óra serkentőleg hat a tanulók mozgástudatosságára.
 - A mindennapos testnevelés modell alkalmas az egészségkultúrában tapasztalt egyenlőtlenségek enyhítésére, a méltányosság elvének iskolai érvényesítésére.

Kérdőíves vizsgálat

- (3) A Mindennapos Testnevelés Program rejtett kurrikuluma a hatékonyságmutatókon túl közvetett hozadékokkal is jár.
 - A mindennapos testnevelés révén a diákok természetes velejárójává és szükségletévé válik a napi testmozgás.
 - A testnevelésórák megítélése bizonyítja az örömtestnevelés kedvező hatását.
 - A sportélet iskolán kívüli időben szorosan kapcsolódik a sportegyesületekhez.

Adatkezelés

- (4) A nagypopulációs iskolai egészségfejlesztési programok tervezése és kivitelezése során a tartalmi programelemekhez hasonlóan nagy jelentőséggel bír az adatkezelési mechanizmusok tervezése, valamint a programstruktúra és informatikai struktúra harmonizációjának (operatív összerendelés – alignment) megteremtése.

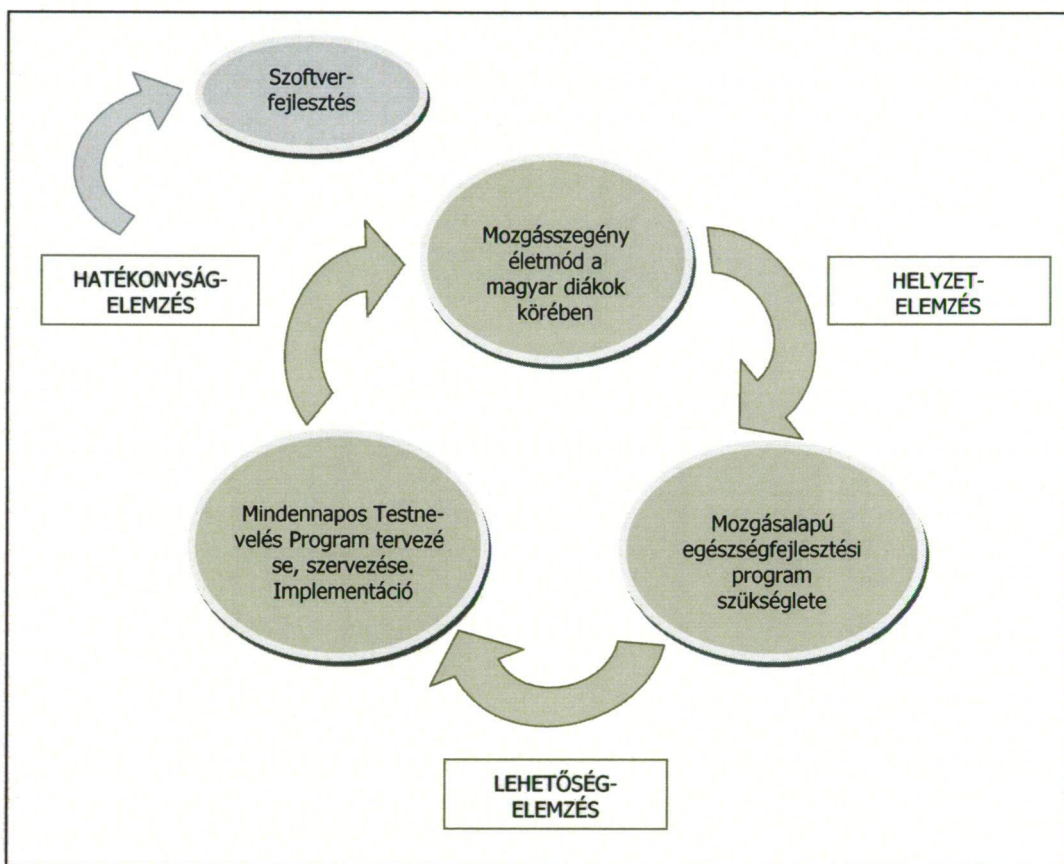
Kidolgozás és működtetés értékelése

- (5) A Mindennapos Testnevelés Program pilot-projektként számos hibalehetőséget és hiányosságot is magában foglal, amelyek beazonosítása elengedhetetlenül fontos a sikeres hosszútávú működtetés céljából.

A hipotézisvizsgálat eredményeit dolgozatom IV. és V. fejezetében mutatom be: a IV. 1. és IV. 2. fejezet a Mindennapos Testnevelés Program mérési rendszerével és a feldolgozott adatok alapján megfogalmazott következtetésekkel foglalkozik, a IV. 3. fejezetben vizsgálom a kérdőíves kutatás kapcsán megfogalmazott hipotéziseket. Az V. fejezetben a Program és informatikai hátterének összehangolásával kapcsolatos feltételezésemet tanulmányozom.

II. 3. A kutatás módszerei

A kutatás több párhuzamos alprojekt keretében valósult meg, azonban az egyes elemek a népegészségügy logikai körének (Ádány, 2003) módszereit követve egy egységbe fűzhetők: Ugyanis valamely népegészségügyi program megvalósítása három fő szakaszra tagolódik: egyrészt a helyzetelemzés során beazonosítjuk azokat a problématerületeket, amelyekre fókuszálva zajlik a program, aztán lehetőségelemzéssel kijelöljük a megoldást kínáló alternatívák közül a megvalósítandó legkedvezőbbet, majd a megvalósítást követően a hatékonyságelemzés tapasztalatai alapján a népegészségügy újabb logikai köréhez szükséges kiindulási pontot határozzuk meg (11. ábra).



11. ábra. A népegészségügy logikai köre (Ádány, 2003)
a Mindennapos Testnevelés Programra alkalmazva

E gondolatmenetet követve az alábbi folyamatokkal jellemezhető a kutatás:

- Programfejlesztés: A Mindennapos Testnevelés Program megtervezése általános iskolai és középfokú intézményi keretekbe ágyazva;
- Implementáció: A Mindennapos Testnevelés Program bevezetése, működtetése;
- Hatékonyságvizsgálat: Mérés, értékelés, kérdőíves adatfelvétel és adatelemzés

- Szoftverfejlesztés - alignment: Az évi két mérés során keletkező adatok adatbáziskezelő eljárásának kidolgozása, a programot támogató internetes funkciók megtervezése.

Fentiek alapján tehát számos kutatómódszertani eszközt alkalmaztam:

- Leíró elemzés módszerével áttekintettem a Mindennapos Testnevelés Program modell-elemeit;
- Az egészségfejlesztés eredménymutatóinak modelljéből kiindulva, az implementáció során szerzett tapasztalataink összegzésével megalkottam a Mindennapos Testnevelés Program eredménymutatói rendszerét, és meghatároztam a mozgásalapú iskolai egészségfejlesztés sikerkritériumait.
- A tanévenkénti mérések két évi (2007/2008. és 2008/2009. tanév), teljespopulációs adatfelvételein alapulva, SPSS program alkalmazásával elvégeztem az első elemzéseket, amelyek a koncepciónk szempontjából fontos változók vizsgálatára fókuszáltak.
- A 2008 tavaszán, reprezentatív tanulói mintán végzett survey-vizsgálat eredményeinek feldolgozására statisztikai eljárásokat alkalmaztam.
- A szoftverfejlesztési folyamatoknak megfelelően kidolgoztam egy a Mindennapos Testnevelés Programot támogató adatrögzítő és adatkezelő szoftver koncepcióját, követelményrendszerét, s megterveztem a rendszer működtetését segítő internetes felület tartalmi elemeit.

A párhuzamos folyamatok jobb áttekinthetősége érdekében az alkalmazott módszereket, az egyes vizsgálatok alapsokaságát és mintanagyságát az egyes projektelemek eredményeinek ismertetésekor részletesen tárgyalom.

III. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM MINT EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI MODELL ÉRTELME- ZÉSE

J dolgozatban vizsgált település, Hódmezővásárhely méreteiből és funkciójából adódóan alkalmas arra, hogy példáján keresztül általános következtetéseket tudományos megalapozottsággal fogalmazhassak meg. Ugyanis a Közgyűlés fenntartásában ellátottak a megyei jogú városi oktatási feladatok óvodától a középfokú iskolákig, beleértve a gyógypedagógiai és kollégiumi ellátást is, továbbá a közel 6000 fős tanulólétszám elegendő teret nyújt egy iskolai modell teszteléséhez, a működtetés során feltárt folyamatok elemzéséhez.

III.1. A Mindennapos Testnevelés Program általános elemei, szakmai bázisa

A Mindennapos Testnevelés Program 2005. szeptember 1. napján indult, és Hódmezővásárhely valamennyi önkormányzati fenntartású iskolájában, továbbá egy, időközben egyházi fenntartású intézményben működik, közel 5500, 6-18 éves tanulót érint. A program legfőbb jellemzője, hogy a tantervi előírásokon túl többletestnevelés órákat biztosít, így alsó tagozaton heti öt, felső tagozaton és a középfokú intézményekben heti négy, órarendbe iktatott testnevelés óra biztosított. A program egyediségét adja, hogy országosan egyedülálló módon a heti két többletóra egyikét az uszodában, úszásórán töltik a gyerekek, a másikat pedig az iskola sportprofiljának megfelelő speciális program, az ún. örömtestnevelés jelenti, amelynek tematikáját az egyes iskolák testnevelői külön-külön dolgozták ki. Ennek értelmében az úszásfoglalkozások és a többletestnevelés órák tanmenete elkülönült a NAT tantervtől.

A hódmezővásárhelyi Mindennapos Testnevelés Program általánosan megfogalmazott célja, hogy a tanórai keretbe ágyazott napi testmozgás hozzájáruljon a gyermekek fizikai és lelki egészségének megőrzéséhez, segítse a diákok mozgásalapú életvitelének kialakítását, s alkalmat teremtsen a mozgásban lelt öröm megélésére. E hármas egység tehát a fizikai erőnlét erősítésén, a mozgásélmény önbizalomnövelő funkcióján és az életmódsportok interiorizálásának elvén alapult. A pedagógusok által kidolgozott kiegészítő programok, tanmenetek elkészítését *Somhegyi Annamária* a *Gerincdeformitásokat Kutatók Egyesületének* szakértője segítette, így irányelvei beépültek a vásárhelyi programba (*Somhegyi és mtsai, 2003*)

Az egészségfejlesztő testmozgás általános alapfeltétele, hogy növelje a gyermekek általános fizikai teherbíró-képességét, azaz a fejlesztés megfelelő gyakoriságú és intenzitású legyen. A terhelhetőség optimális szintjének megállapításához pedig elengedhetetlen, hogy a fizikai aktivitás az egyes kondicionális képességek fejlődési szakaszaira (*I. 4. 3. fejezet*) tekintettel történjen. E szempontok beépültek az általam vizsgált mindennapos programba is, melynek szakmai követelményét az alábbiak szerint foglalhatjuk össze (*Somhegyi, 2006*):

- minden gyermek minden nap vegyen részt az iskolában szervezett, szakszerűen tervezett és kivitelezett testmozgás-programban (testnevelés óra és sport);
- minden órán történjék meg a szív és a tüdő kellő megterhelése;
- minden órán legyen gimnasztika (közkeletű nevén: torna), s annak részeként minden gyermekkel végeztessék a speciális tartásjavító tornát, valamint légző-gyakorlatokat;
- minden óra a fegyelmezett munkának, a nehézségek sikeres leküzdésének és a játéknak az örömet és sikerélményét nyújtsa minden gyermeknek, még az átlagostól eltérő testi adottságúnak is;
- a testnevelés és az iskolában szervezett egyéb testmozgási alkalmak összessége olyan sportokra tanítson, amelyeket a gyermekek majd felnőttkorukban is folytatni tudnak (ún. „életmód-sportok”);
- a testnevelés és sport osztályozása, értékelése olyan módszerrel történjék, hogy a gyermekeket a részvételre serkentse.

E szempontok érvényesülését a tanulói vélemények vizsgálata alapján teszteljük, a kutatás eredményeit jelen dolgozat IV. 3. pontjában részletesen tárgyaljuk.

III. 2. A Mindennapos Testnevelés Program implementációja

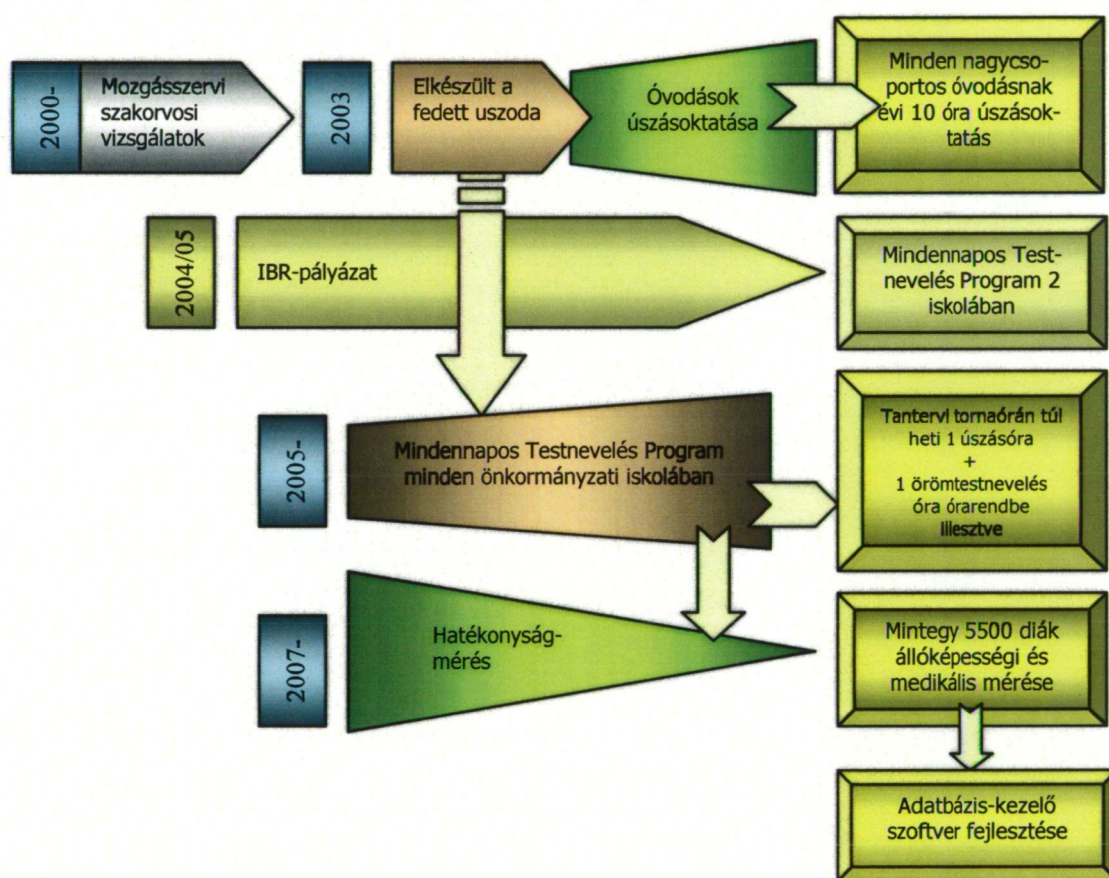
III. 2. 1. A mindennapos testnevelés bevezetését megelőző kezdeményezések

2005 őszén Hódmezővásárhelyen a Mindennapos Testnevelés Program az önkormányzat fenntartásában működő 11 általános iskolát és öt középfokú intézményt érintett (1. sz. melléklet). Az egészséges életmódra nevelés koncepciója fokozatosan, lassú, de állandó fejlődési pályán érlelődött meg, így a 2005-ben indított program előzményei öt évre nyúlnak vissza, s azóta is évről-évre gazdagodnak. A teljes közoktatási iskolai életutat végigkísérő projekt kiteljesedésének főbb állomásait az 5. számú ábra mutatja be. A dolgozatomban tárgyalt program lényegében a Köznevelési törvényben már szereplő napi testmozgás szükségességéből indult ki, országos egyedülállóságát az adja, hogy első évfolyamtól a tizenkettedikig a város iskoláiban tanuló valamennyi diákot érint.

A 12. ábra alapján jól nyomomonkövethető a program fejlődési pályája.

- 2000-től zajlanak valamennyi intézményben a mozgásszervi szakorvosi vizsgálatok, amelyek alkalmával kiválasztásra kerülnek azok a gyermekek, akik számára könnyített vagy gyógytestnevelés javasolt. Emellett megtörténik a gyermekek szakorvosi ellátása is. Tanévenként a gyógytestnevelésben átlagosan több mint kétszáz fő vesz részt.
- 2003. nyarán elkészül a város új fedett uszodája, melynek lehetőségeit kihasználva 2003. szeptemberétől valamennyi nagycsoportos óvodás és első általános iskolás gyermek számára úszóedzők irányításával ingyenes úszásoktatást, illetve vízhez szoktatást szerveztünk évi tíz alkalommal. A programnak köszönhetően tanévenként mintegy 350 óvodás és 420 első gyermek ismerte meg az úszás alapvető mozgáselemeit, a fürdőhasználat szokásait.

- 2004 /2005. tanévben az *Erzsébet Kórház Rendelőintézet Irányított Betegellátási Rendszer* írt ki prevenciós pályázatot, melyen 4 általános iskola kapott támogatást az egészségfejlesztés iskolai programjainak lebonyolítására. Az egyéves tapasztalat, a sportnapok iránti érdeklődés, a testnevelők-védőnők együttműködése e pályázatok keretében már körvonalazódtak. A programelemek közül a legfontosabbak: emelt testnevelés óraszám (2 iskolában), tömegsport-foglalkozások, délelőtti, óráközi szünetekben mozgási lehetőség biztosítása, kerékpártúrák, táncórák, művészeti nevelés, gerinctorna.
- 2005 augusztusában döntést hozott a Közgyűlés a mindennapi testedzés bevezetéséről, mely több mint 6000 diák részvételével Hódmezővásárhely oktatási többletszolgáltatásainak egyik legfontosabb eleme lett.



12. ábra. A Mindennapos Testnevelés Program implementációja

A folyamatábra alapján kitűnik, hogy a korábbi pályázati források számos intézményt sarkalltak a testmozgás hangsúlyos érvényesítésére az iskolai élet különböző szinterein, de egységes, koncepciózus, nem időszakosan, hanem az állandóságra épített programot csak a fenntartói elköteleződés mellett lehetett valamennyi intézménytípusban érvényesíteni.

III. 2. 2. A megvalósítás szükségletei

A 16 önkormányzati iskolában a program bevezetése mintegy 410¹³ többlet-testnevelésórát jelentett, melynek több mint harmadát az uszodában töltötték a diákok. Az óraszámok növekedése szükségessé tette az intézményekben a tanügyigazgatási teendők átgondolását, a tantárgyfelosztás készítésénél évről-évre komoly feladatot jelentett a testnevelő tanárok kapacitásának minél ésszerűbb felhasználását szolgáló konstrukció megtalálása.

Több iskola kezdeményezésére a mindennapos testedzés programba bevontuk a sportegyesületeket is. A kapacitások felmérésére és az együttműködés lehetőségeinek feltárására kérdőívet készítettünk. A kiküldött kérdőívet valamennyi működő egyesület visszaküldte, s a program megvalósítására nyitott javaslatokat foglalmaztak meg. A klubok bevonására két megoldás mutatkozott, melyet a középfokú intézmények helyi sajátosságaikhoz igazodva alkalmaznak is:

- A sportegyesületek bemutató, kedvcsináló foglalkozásokat szerveznek, melyek felkelthetik a tanulók érdeklődését az adott sportág iránt. A bemutatók után heti egy alkalommal lehetőséget biztosítanak arra, hogy a tanulók részt vehessenek a kiválasztott sportág foglalkozásain. A diákok „sportkönyvben” igazoltattatják részvételüket, a sportági szakedzők óradíjat kapnak a megtartott edzések alapján.

- Kissé könnyebben kivitelezhető a „sportági testnevelés óra”, melynek keretében a tanév/félév elején az iskolákban felméri, hogy a tanulók mely sportágban kívánják leginkább kipróbálni magukat, majd a szükségletekhez igazodóan féléven át adott sportág egyesületi foglalkozásain vesznek részt. A „sportkönyv” ebben az esetben is alkalmas a heti kötelezettség teljesítésének ellenőrzésére.

A tapasztalatok szerint mindkét megoldásban szívesen együttműködnek a sportegyesületek, hiszen ezeken a foglalkozásokon megalapozhatják tömegbázisukat, továbbá adott esetben a sportág iránt érdeklődést mutató, és ahhoz értő szurkolótáborot teremthetnek közvetlen környezetükben.

Személyi feltételek

Számos vizsgálatból ismert, hogy az oktatás minősége az oktatást végző pedagógusok kvalitásától és szakmai elhivatottságától függ (Nagy és Varga, 2006; OECD TALIS 2008). A pedagógus személye és kompetenciái azonban nem csak a kognitív tantárgyak tekintetében meghatározó jelentőségű. A Mindennapos Testnevelés Programban is az egyik legfontosabb tényező a programot kivitelező testnevelők hozzáállása, hozzáértése, elköteleződése és szakmai alkalmassága, sokrétűsége. A program koncepciója is e szemléletet követve a személyi feltételek vizsgálatát két irányban tartalmazta: egyrészt a pedagógusok létszámát, másrészt felkészültségét tekintettük a program sikeressége szempontjából meghatározónak.

Települési szinten a program bevezetésével megemelkedett testnevelésórák száma a 16 önkormányzati iskolában meghaladta a heti 1170-et (2. sz. melléklet). A mintegy 410 órával megemelkedett óraszámok ellátását számos eszközzel sikerült

biztosítani. Egyrészt a demográfiai görbe miatt a tanulócsoportok számának évről-évre történő csökkenésének köszönhetően a felszabaduló pedagóguskapacitás átstrukturálásával. A testnevelő tanárok ugyanis a program hatására a kötelező tanítási órákat elsősorban testnevelés órák tartásával teljesítették, esetleges második szakjukat csak saját osztályukban vagy indokolt esetben tanították.

Másrészt a törvényi keretekhez igazodó mértékben többlettanítási órát vállalva látták el a növekedett óraterheket. Ez utóbbi vállalásuk természetesen a pedagógusok bérezését szabályozó jogszabályoknak megfelelően illetménynövekedéssel járt. Harmadrészt a közel 130 ellátatlanul maradt óra biztosítására az iskolákat fenntartó önkormányzat közgyűlése 6,6 új testnevelői státuszt hirdetett meg, majd töltött be pályázat útján, továbbá sor került 8 óraadó foglalkoztatására is.

A megnövekedett létszám mellett a szakmai gyarapodás is elengedhetetlen elvárásként jelentkezett a testnevelőtanárokkal szemben, így az egyéni továbbképzéseken, azaz főleg posztgraduális vagy kiegészítő képzéseken túl, az önkormányzat szervezett formában is biztosított képzést a szakemberek számára: egyrészt az úszás-oktatás szakszerű és balesetmentes szervezése érdekében valamennyi testnevelő részt vett az úszásedzői licensz megújítására vagy megszerzésére szervezett továbbképzésen, másrészt évente két alkalommal 5-10 órás, kötelező szakmai továbbképzésen is részt vettek a testnevelők, melyek elsősorban a *Magyar Gerincgyógyászat Társaság*, illetve a *Testnevelési Egyetem* oktatóinak előadásában, szakmai gyakorlati foglalkozásaiban manifesztálódtak.

A programban a testnevelő tanárokon túl a tanítók szerepe is központi jelentőségűvé vált. Hiszen a magyar gyakorlat szerint alsó tagozaton ők látták el a gyermekek testi nevelését, erre végzettségük fel is jogosítja őket. Az elsős gyermekek számára már korábban is biztosított évi tíz úszásórában az úszók sportegyesületének szakedzői végezték az oktatást, azonban a heti rendszerességű foglalkozások terheit már nem állt módjukban ellátni. Másrészt a mindennapos testnevelés bevezetése kapcsán felpendült sportszakmai életben felmerült a régóta tartó vita, megfelelő gyakorlattal rendelkeznek-e a tanítók a gyermekek kondicionális képességének fejlesztéséhez. Végül a rendelkezésre álló testnevelői kapacitásra tekintettel alsó tagozaton is testnevelő tanári végzettségű szakemberek kaptak nagyobb szerepet¹⁴.

Amint az azonban már korábbi kutatásokból is ismert (például *Barabás*, 2004b; *Hildebrandt – Stramann*, 1999; *IUHPE*, 2001; *Meleg*, 2001, 2005) az iskolai egészségfejlesztés akkor lehet sikeres, ha a teljes tantestület elköteleződik a program mellett, s minden tanár hitelesen közvetíti a célokkal való azonosulását a diákok felé. Másrészt pedig hatékonyságnövelő tényező, ha a szülőket is sikerül bevonni a program megvalósításába. A hódmezővásárhelyi program e kritériumoknak részben tesz eleget, hiszen az uszodai órák beépítése az órarendbe, s valamennyi gyermek számára a heti egy úszásalkalom biztosítása csak a tantestület egészének és a szülőknek az együttműködésével valósulhatott meg. Az uszodáig történő közlekedés (gyalogosan vagy autóbusszal), valamint különösen az alsótagozatos gyerekek számára az uszodai balesetveszélyes környezet megismertetésére, valamint a gyors átöltözés érdekében a kísérőtanárok és a szülők segítő közreműködése elengedhetetlen volt. Csak így vált lehetségessé, hogy a fizikai erőnlét javítására alkalmas időmennyiséget (30 perc) a vízben tölthessék a gyerekek.

¹⁴ A tanítói kötelező óraszám biztosítása nem jelentett gondot, hiszen a tanórán kívüli foglalkozások, napközis foglalkozások, és 2008-tól a minden iskolában 1-4. évfolyamon bevezetett iskolaotthonos oktatás feladatai kellő mértékben lekötötték a tanítók kapacitását is.

A 2005/2006. tanév óta jelentős intézménystruktúra-átalakítás zajlott Hódmezővásárhelyen, így 2009-re az osztályok számának csökkenése miatt az ellátandó órák, illetve a pedagógusok száma is csökkent, ennek ellenére a program összköltsége négy év alatt mintegy negyven százalékkal növekedett (bérköltség, busz-szállítási költségek, nőtt a hátrányos helyzetű tanulók száma, beépült az egészségfejlesztés modul is a programba, stb.)

Infrastrukturális feltételek

A mindennapos testnevelés humánerőforrás-kérdésén túl a létesítménykapacitások kérdésköre vethet fel további komoly gondokat. Közismert, hogy az iskolák eszköz-ellátottsága sok esetben nem felel meg sem az ideális elvárásnak, sem a törvényben megfogalmazott követelményeknek, a tanulóarányos finanszírozás pedig évről-évre szűkíti az eszközfejlesztésre fordítható forrásokat. Komoly nehézséget jelenthet annak megszervezése, hogy egy 400-800 fős iskola minden diákja minden nap használhassa a tornatermet. Ráadásul gyakran csak tornaszoba áll az iskola rendelkezésére.

A felmerült problémákra lehetséges azonban a helyi adottságok figyelembe vételével áthidaló megoldásokat találni. Hódmezővásárhelyen a városi uszoda heti egy órában fogadja a gyerekeket, így a tornatermek leterheltsége jelentősen csökkenthető. Megoldást jelent a sportegyesületekkel kötött megállapodás értelmében az egyesületek létesítményeiben teljesített napi testmozgás is. További segítséggel szolgál az alsó tagozaton működtetett iskolaotthonos oktatás, hiszen a gyerekek tanóráit, így a tanórák közé illesztett testnevelés órát sem szükséges a délelőtti tanítási időbe besűriteni, ezzel a technikával délután négy óráig bővíthető a tornatermi kapacitás. A sportszarnokok általában alkalmasak arra, hogy függönnyel leválasszák 1-1 osztály számára a tornatermi felületet, s így egyidőben akár három osztály foglalkozása is megszervezhető. Német modell szerint azonban a hasonló korosztályú osztályok azonos időben történő testnevelése még az elválasztást sem teszi indokolttá. Oktatásmódszertani kérdés, hogy a testnevelők együttműködésében hogyan tudják a gyerekek sporttevékenységét hatékonyra tenni két osztály közös foglalkoztatásával.

A testnevelés óra egyébként a szabadtéri órák és foglalkozások elsődleges iskolai színtere, így a szabadtéri pályák kapacitásával is számolhatunk. Problémát a téli hónapok jelentenek, amikor a testnevelés órák csak körütekintéssel vihetők a szabadba. Jól alkalmazható, de igen költséges megoldás a szabadtéri pályák/medencék sátorborítása, a téliesítésnek e lehetőségétől modellünkben a pénzügyi korlátok miatt eltekintettünk. Hódmezővásárhelyen e gondot a Városháza előtt (egyébként is) minden évben felállított műjégpálya segített enyhíteni, ahol a gyermekek ingyenesen kölcsönözött vagy saját korcsolyájukkal korcsolyázva teljesíthetik tanári felügyelet és irányítás mellett a napi testmozgást. A 16 iskola a szabadtéri pályák nélkül összesen 10 tornateremmel, egy sportszarnokkal¹⁵ és 14 tornaszobával rendelkezik, nagy szervezési munkával, komoly többletenergiával (utazás, egymáshoz alkalmazkodás), valamennyi gyermek számára biztosított a napi testmozgás.

Az uszodai órák is számos nehézséget vetnek fel: egyrészt valamennyi kisgyerek oktatásához egy tanmedence nem biztosít elegendő teret, így strandszezonban

¹⁵ Időközben felépült egy új sportszarnok is, melyet délelőtt kizárólag az iskolák tanulói használnak.

az uszoda mellett található kültéri strandmedencéket is be kellett vonnunk a programba. Másrészt a középiskolás diákok körében a vidéki gyermekek gyakran úszástudás nélkül kezdik meg tanulmányaikat, így miközben a testneveléstanár az úszni tudó tanulókkal az úszómedencénél foglalkozik, a kezdők számára úszásoktató biztosítása vált szükségessé. Külön szervezést igényel az uszoda kapacitásának, az öltözők terhelhetőségének és a gyerekeket a strandra szállító buszok gazdaságos menetrendjének összehangolása is.

Fontos szempont, hogy egy mindennapos program együttjár a sporteszközök, szerek intenzív használatával és egyben amortizációjával is, így a sporteszköz-ellátottság folyamatos javításra szorulna, mely gyakran nagy nehézségekbe ütközik. A program indításakor erre nem tudtunk forrást biztosítani, de a működés során alapítványi támogatásból, esetleg egyéb modernizációs pályázati forrásokból, erdei iskolai programok megvalósítására beszerzett eszközökkel pótolhatók valamelyest a hiányok.

Pénzügyi feltételek

Általánosan elfogadott, hogy a Mindennapos Testnevelés Program önmagában egy nagyon költséges iskolai tevékenység. Azonban modellünk példa arra, hogy összehangolt szervezéssel és tervezéssel a költségek jelentős mértékben visszaszoríthatók, s a települési költségvetési léptékhez képest viszonylag kis ráfordítással is hatékony program kivitelezhető. Hódmezővásárhelyen mintegy 410 többletóra keletkezett, azonban ez nem jelentett automatikusan 18-20 új álláshelyet. A feladatok átstrukturálásával, a tanítói és tanári tevékenységek újragondolásával, a korábban bejáratott tantárgyfelosztási elgondolások újratervezésével mindössze 129 óra többletfinanszírozásával megoldható volt a program bevezetése. Egy bajor iskolai Mindennapos Testnevelés Program a pedagógusok létszámának növelését oly módon kerülte el, hogy a többletórakon két pedagógus három osztályt foglalkoztatott egy időben, általában kiscsoportos beosztással, váltakozó feladat kiosztás mellett. (Altenberger és mtsai, 2005)

A program költségének kalkulációjakor a pedagógusok bértömegén túl a diákok szállítási költsége jelent magasabb terhet. Azonban a különböző funkciók összehangolásával ezen a területen is lehet költséghatékony megoldásokat találni. Programunkban az egyébként is működtetett iskolabuszok tanítási idő előtt és után a lakóhely valamint az iskola, tanulmányi időben pedig az iskola és az uszoda között közlekedve szállítják a gyerekeket, osztályokat. E komplexebb feladatellátásra meghirdetett közbeszerzési eljárás egyértelműen kedvezőbb költségigénnyel megköthető szerződések eredményezt.

Kezdetben a program csak kismintás adatfelvételen alapuló monitoring rendszerrel kalkulált, azonban a harmadik tanévtől valamennyi gyerek többszempontú mérése került bevezetésre. E programelem további újabb szervezési feladatokkal és költségelemekkel is jár: szükségessé vált a gyermekek azonos teszthelyszínre szállítása (stadion futópályája), a vérnyomásmérők, hitelesített mérlegek beszerzése, a mérési biztosok feladatát pedig testnevelő tanárok mellett az iskolai és körzeti védőnők látják el. E megoldási mód az antropometriai mérésekben jártas, képzett szakemberek bevonásával további kiképzési költségek megtakarítását tette lehetővé,

többletfeladatakra tekintettel pedig az egészségügyi ellátórendszer átszervezésekor nem került sor a védőnői körzetek növelésére, így védőnő elbocsátására sem. Az adatrögzítés és adatelemzés ráfordításainak előteremtése a nagymintás vizsgálat ismétlődésével még megoldandó feladat maradt, melynek költségkímélő megoldására jelen dolgozat utolsó részében teszünk javaslatot.

Tanügyigazgatási teendők

A program megvalósulása érdekében már az első tanévben is számos tanügyigazgatási változtatást alkalmaztak az intézmények:

- Az általánosan elterjedt gyakorlattal ellentétben új órarend tervezésekor elsőként a testnevelés órákat kellett beépíteniük, csak így vált garantálhatóvá, hogy az uszodai férőhely és a buszok menetrendjéhez igazodva alakítsák ki a kereteket.
- Mivel a szakmai koncepció előnyben részesítette alsó tagozaton is a testnevelő tanárok kompetenciáit, az adottságoktól függően az 1-2. évfolyamon testnevelés speciális kollégiummal tanítónő és testnevelő tanár megosztva, 3-4. évfolyamon testnevelés tanár tartja a testnevelést. A tanítók felszabaduló órakeretével újszerű gazdálkodás vált szükségessé, mely jól alkalmazható volt a nem szakrendszerű oktatás bevezetése alkalmával is.
- Gyakorlattá vált, hogy hosszabb szünetek előzik meg a testnevelés órát, hogy a gyermekek időben le tudjanak jutni az uszodába.
- Előfordult, hogy a testnevelés óra elé külön időt építettek be az adott osztály órarendjébe („lyukasóra”) abból a célból, hogy a kisgyermekek számára se jelentsen gondot az átöltözés.
- A testnevelés tantárgy megújításához járult hozzá, ha a testnevelőtanárok eltérő sportágak képviselőiként heti 1 óra időkeretben sportági foglalkozást tartottak órarendi időben, így a gyermekek kötelezően választandó órában a számukra szimpatikusabb sportági órák valamelyikén (például kézilabda, kosárlabda, futball, atlétika, kerékpár) teljesítették az aznapi testnevelésórai kötelezettségeiket.
- Két intézményben néptáncórák is beépültek heti 1 alkalommal –kötelező jelleggel az osztály egészének a Mindennapos Testnevelés Programjába, órarendbe illesztve.
- Középfokú intézményekben a magas tanulói létszám, valamint a szűkös tornatermi lehetőségek miatt sportkönyves nyilvántartást vezettek be, és a félév eleji jelentkezések alapján osztották be a gyermekeket heti 1 alkalommal azon sportegyesületek edzéseire, amelyekkel együttműködési megállapodás révén közösen zajlik a mindennapi testnevelés. Elsősorban a kosárlabda, kézilabda, röplabda, úszás, íjászat, lövészet, tenisz, lovaglás, tay-box és aerobics közül választanak kötelezően legalább egy sportot a diákok.

A bevezetés óta beépített újabb elemek

A 2006/2007. tanévtől az általános iskola negyedik évfolyamán *vívásórán* vesznek részt hetente egy alkalommal a diákok, annak érdekében, hogy a koncentrációs, koordinációs képességüket speciális fejlesztőprogrammal eddzzék. E program végén a vívőedző egyéni jellemzést készít a gyerekekről, javaslatot fogalmazva meg leginkább fejlett készségeik alapján a számukra leginkább ajánlott sportág tekintetében. A vívófelszerelést (pást, tör, védősisak) kijelölt intézményekben önkormányzati forrásból biztosították a gyerekeknek.

A 2007/2008. tanévtől *egészségfejlesztés órák* is beépültek a programba, melynek eredményeképpen órarendbe iktatva, elsősorban mentálhigiénés szakemberek, védőnők együttműködésében a korosztályi jellemzőknek megfelelően, spirálisan felépített tematika szerint, kooperatív oktatási technikákkal készítik fel a diákokat az egészségesebb életmód gyakorlására.

2007 őszétől *teljeskörűvé* vált a Mindennapos Testnevelés Programhoz kidolgozott mérési rendszer és *adatfelvétel*, így az addig mintavételi eljárással kiválasztott diákok körében zajló mérések érintették valamennyi, a programban részt vevő gyermeket, lehetővé téve egy hosszú távú longitudinális kutatás alapjainak megteremtését is.

2008 őszétől a téli időszakban a mindennapos testnevelés tere kibővült, hiszen a város főterén felállított műjégpálya is fogadja a diákokat, s a szabadtéri medencékben a hideg miatt nem megtartható úszásórát *jégkorcsolya* váltotta fel.

III. 2. 3. Az implementáció általános tapasztalatai

A kezdeti újdonság minden érintett számára okozott nehézségeket, hiszen a testnevelők új program kidolgozásával kellett, hogy bizonyítsák szakmai rátermettségüket, az intézményvezetők azzal szembesültek, hogy a tanév szervezése során a tantárgyfelosztásokba és órarendekbe is először a testnevelésórák beépítésével kell foglalkozniuk, s le kellett mondaniuk a régi, jól bevált gyakorlatról, a magyar-, matematika- vagy nyelvórák elsőbbségéről. A védőnők eddigi munkájukon felül kaptak többletfeladatokat, mely ráadásul időnként kellemetlenségekkel is együttjár (pl. a futásteszt a sportpályán zajlik öt héten át, napsütésben, hűvösebb napokon egyaránt).

A szülők számára új programszervezést jelentett a napi testnevelés órákhoz való alkalmazkodás, hiszen gyakran gyermeküket nem az iskolába, hanem az uszodába kellett még munka előtt elszállítaniuk, illetve a tornazsák ruháinak mosása is nehezebb lett a napi használat miatt. Másrészt a kisgyerekek csak a szabadtéri medencékben úszhattak, hisz a tanmedence is meghaladja az egyméteres mélységet, és sokan idegenkedtek attól, hogy gyermekük októberben, a szabadban ússzon. Így aztán gyakran áthidaló megoldásokat keresve a gyermekeket kimenttették az úszásóra teljesítésének kötelezettsége alól. A testnevelők egységes, következetes fellépésének, a rendszeres tájékoztatásnak köszönhetően, valamint annak hatására, hogy a szülőket bevonták az úszásórák történéseibe, az úszásórákkal szembeni távolságtartás megszűnt, mára szülők és gyerekek egyaránt a tanévvel együttjáró programnak tekintik

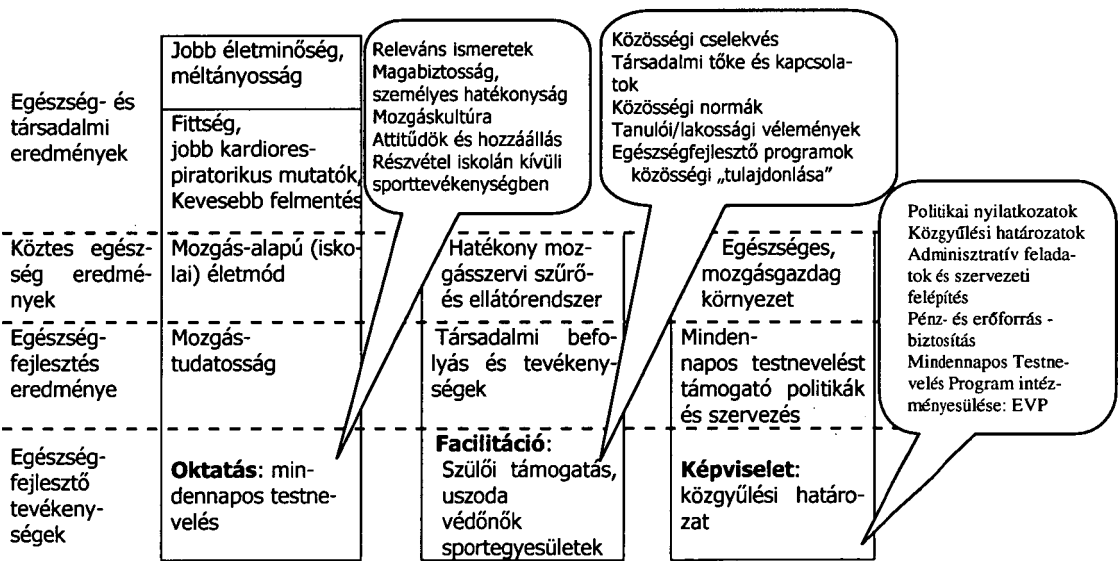
az uszodai órákat is, s a napi testmozgást csak kis arányban (kb. 10 százalék) utasítják el.

Az időközben megépült sportcsarnok az infrastrukturális gondokon is enyhített, de a sportszerek gyorsabb elhasználódása továbbra is komoly nehézséget okoz. Az egyesületekkel történő együttműködés szorosabbá vált, beindulhatott középiskolai szinten is a sportiskolai képzés, jelentősen megnövekedett az úsznitudók aránya, így pezsgőbbé vált a sportélet Hódmezővásárhely egészében.

A tapasztalat, a kialakult gyakorlat évenkénti ismétlődése rutinná vált, így mára a Mindennapos Testnevelés Program természetes velejárója a vásárhelyi iskolai életnek.

III. 2. 4. A Mindennapos Testnevelés Program egészségfejlesztési eredménymodellje

Az implementáció során szerzett tapasztalataink arra világítanak rá, hogy a Mindennapos Testnevelés Program bevezetése több szintű tevékenységet és szervezést igényel, s minden érintett szereplő feladatköre jól körülhatárolható. Az egészségfejlesztés eredménymodelljéből (Barabás, 2006) kiindulva három tevékenységgör különíthető el: egyrészt az oktatási funkcióval az iskolai szerepvállalás, a facilitáló közösségi összefogás és képviseleti szinten a helyi oktatás- és fenntartói irányítás tevékenysége (13. ábra).



13. ábra. Az egészségfejlesztés eredménymodellje a Mindennapos Testnevelés Programban

Kiindulási pont az oktatási intézményeket irányító és finanszírozó közgyűlés, mely a program indítását eldöntő első határozatát követően, valamennyi intézkedésében érvényesítette a mindennapos testnevelés prioritását: az iskolák órátömegének meghatározásakor, a pedagógusok engedélyezett létszámának meghatározásakor, a

városi uszoda ingyenes használatának engedélyezésekor, az iskolabusz működtetésére kiírt közbeszerzési pályázat követelményeinek meghatározásakor, a műjégpálya üzemeltetésének, majd a későbbiekben új tornaterem építésének PPP-projektben történő felvállalásakor. E képviseleti szintű egészségfejlesztési tevékenység indikátora tehát a határozatokon túl a pénz- és erőforrás biztosítása, a hivatal apparátusán keresztül a program szervezeti felépítése, sajtó nyilvánosságán keresztül a program és különösen a célkitűzéseinek megismertetése a közvéleménnyel, s olyan (egészség)politikai nyilatkozatok, amelyek a közösség érdekének felismertetését szolgálják, a településvezetés elkötelezettségét jelzik. Az egészségfejlesztés eredménye e szegmensben tehát az egészséget és ezen belül a mindennapos testnevelést támogató politikák érvényesülésében mutatható ki, majd végül az Egészséges Vásárhely Program meghirdetésével, valamint az Egészséges Városok Hálójához történő csatlakozással deklarálódott teljeskörűen.

A közvélemény tájékoztatásának és az ügy iránti érdeklődésének felkeltése több szempontból kulcsfontosságú. Egyrészt a program sikere, elfogadottsága az érintettek tájékozottságán („jól értesültségén”) múlik, másrészt a programot kivitelezők legitimációját erősíti, harmadrészt a hatékony egészségfejlesztést támogató facilitációra ösztönöz. A Mindennapos Testnevelés Programban elsődlegesen a szülők együttműködésére építettünk, az első félévben az uszodai órák alkalmával 5-6 szülő vagy nagyszülő is segítette a gyerekeket az uszodai szokások és viselkedés elsajátításában, s különösen az átöltözés, hajszárítás bonyodalmaiban. A program közösségi hatása az uszodahasználók körében is együttműködésre ösztönzött, hiszen a medencék nagy része beosztás szerint a gyerekek számára volt fenntartva. A „vendégek” naponta megtapasztalták a rendszeresen mozgó és az úszásra ösztönzött gyerekek aktív tevékenységét, mely feltételezhetően saját fizikai aktivitásuk megerősítését is szolgálta.

A sportegyesületek bevonódása a programba további közösségfejlesztő és közösségmozgató tartalékok aktivizálását jelentette. E kezdeményezés alkalmas ugyanis arra, hogy az egyesületi élettel megismertesse a középiskolás gyermekeket, figyelmüket azokra a helyiségekre, edzőtermekre irányítsa, amelyek az életmódsportokhoz alkalmas teret és eszközöket kínálnak.

A teljes populációs adatfelvétel pedig az iskolán kívüli szélesebb kört, a védőnőket is bevonta a munkába. A mindennapos testnevelés közös ügygé vált, tanév elején és végén a mérés lebonyolításában a testnevelő tanárokon kívül a kísérőpedagógusok és a védőnők együttműködése elengedhetetlenné vált. Megnőtt az iskolák közötti és az egyéni sportversenyek szerepe is a helyi közösség életében, számos versenyszám a mérések során mért kompetenciaterületek fejlettségét jelző próbákkal bővült. Fokozatosan átalakultak az iskolai közösségi normák, beépültek ugyanis a mindennapi testneveléssel járó programelemek az iskola hétköznapijaiba: sportzsák tárolása, öltözők használata, sportversenyek, szabadidős sporttevékenységek (például „lyukasórában”, napköziben labdajátékok a sportpályákon), úszásórákon a balesetmentes, higiénés uszodahasználat stb. A kísérő szülők egymás közötti kapcsolata is intenzívebbé vált, hiszen a rendszeres uszodai órák alkalmat teremtettek a rendszeres találkozásra, a közös problémák, iskolai feladatok megbeszélésére. A kezdeményezés eljutott a Mindennapos Testnevelés Program közösségi „tulajdonlásának” (Barabás, 2006) fázisába, s legitimálta a mozgásszervi szűrővizsgálatok évenkénti ismétlődését is.

Programunkban az egészségfejlesztő tevékenység legfontosabb aktorai az oktatási intézmények testnevelő tanárai. Munkájuk eredményességét jelzi, ha a testmozgás, fizikai aktivitás nemcsak a hétköznapiok velejárója, hanem szükségletté is válik, s a gyerekek számára új, releváns ismeretek forrása is. Különösen fontos, hogy a rendszeres testmozgás a képességek fejlődését, a személyes hatékonyság növekedését, a mozgáskultúra gazdagodását is magával hozza. Köztes egészség-eredménynek a mozgástudatos, és mozgáson alapuló iskolai életet tekinthetjük, amely a mozgás iránti fogékonyságban, a sport iránt nyitott attitűdben és a fittség kedvező mutatóiban (jobb teljesítmény, kedvezőbb medikális mutatók) nyilvánulnak meg, amelyek végső soron a gyermekek jobb életminőségének markerei.

A Mindennapos Testnevelés Program pedig a méltányosság elvének érvényesítését is elősegíti, hiszen a nehezebb helyzetű családokban köztudottan rosszabb életkörülmények között élő, kedvezőtlenebb egészségmutatójú és sportaktivitású (Murinkó, 2005) gyerekek számára olyan alkalmat teremt az egészség megőrzése és fejlesztése terén, amely kizárólag a családi indíttatás és feltételek alapján nem valósulhatna meg.

Összességében megállapítható, hogy az általunk bevezetett program áttekintésével beazonosítottuk azokat a folyamatokat, amelyek összehangolásával komplex egészségfejlesztési tevékenység kezdődhetett meg. Esettanulmányunkban összegeztük azokat az aktorokat, folyamatokat, majd tényezőket, jelenségeket, intézkedéseket és mérhető produktumokat, amelyek egy sikeres megvalósítás indikátorai lehetnek a projekt finanszírozója, célcsoportja és kutatója számára egyaránt. A konkrét projekt-től elvonatkoztatva elkészítettük általában egy mozgásalapú egészségfejlesztési projekt eredménymodelljét, mely az egészségfejlesztő tevékenységek hatását több dimenzióban, az egészségfejlesztés, az egészség- és társadalom szintjén értékelhető eredményekben méri. További kutatási lehetőséget kínál annak vizsgálata, hogy az egyes kritériumok hogyan függenek össze egymással és milyen mértékben módosíthatják az egészség-és társadalmi eredmények kiteljesedését. Mindezekre tekintettel megállapítható, hogy kutatási hipotézisünk első pontjában megfogalmazott elvárásunk teljesült, hiszen a Mindennapos Testnevelés Program alapján feltártuk a mozgásalapú iskolai egészségfejlesztés eredménymutatóit.

IV. A MINDENNAPOS TESTNEVELÉS PROGRAM MÉRÉSE, ÉRTÉKELÉSE

IV. 1. A Mindennapos Testnevelés Program mérési rendszere

IV. 1. 1. A kutatás mérési koncepciója

A Mindennapos Testnevelés Program bevezetésével egyidőben felmerült annak szükséglete is, hogy a program hatását mérni tudjuk. Az életmódváltozást indukáló programok mérhetősége azonban komoly nehézséggel jár, hiszen miközben a program finanszírozója, a többletfinanszírozás megtérüléséhez vár visszajelzést, és azonnal mérhető eredményekre számít, a program jellegéből adódóan csak hosszú távon, generációs léptékben járhat sikerrel vagy kudarccal. Másképp fogalmazva, a ma munkájának holnapi eredményét ma nem lehet egzakt módon mérni, csupán tendenciákat észlelhetünk, amelyek valószínűsíthetik a jövőben várható eredményeket.

Másrészt, az alapsokaság egészének mérése hosszútávon finanszírozható mérési infrastruktúra biztosítását is megköveteli, melynek előteremtése a bizonytalan gazdasági környezetben gyakran nehézkes. Tehát a longitudinális mérési rendszer kidolgozásakor tekintettel kellett lennünk a meglévő és beszerezhető eszközök adta körülményekre is, miközben azt a célt követtük, hogy a feltárható eredmények minél szélesebb körét beemeljük a mérési rendszerbe.

Harmadrészt arra törekedtünk, hogy olyan mérési rendszert dolgozzunk ki, mely a XXI. században kívánatos interdiszciplináris kutatási gyakorlatba beépíthető, s 15-20 év múlva is adekvát eredményekkel szolgálhat a tudományos világ számára.

Fentiekben vázolt alapelveinkre tekintettel, a testnevelő tanárok munkaközösségének vezetőiből (*Kiss László és Szőke Mihály*), egy orvoscsoporthoz tagjaiból (*Dr. Havasi Katalin* egészségügyi tanácsnok, *Dr. Szűts Péter* gyermekorvos), valamint a vezetővédőnőből (*Patócs Judit*) álló team dolgozta ki a helyi adottságokhoz igazodó mérés elemeit. A kutatásmetodikai követelmények érvényesítésében *Nagy Gábor* szociológus volt segítségünkre, így a mérési rendszerünk épít a sporttudomány, a neveléstudomány, valamint a sportorvostudomány módszereire, s folyamatosan kristályosodott ki a 2005/2006. tanévtől induló első méréstől kezdődően a tapasztalatok figyelembe vételével. Az első év tapasztalatainak feltérképezésére háttérkérdőívet készítettünk, mely a mérés körülményeit, a próbák kivitelezésével kapcsolatos kérdéseket tisztázta. A testnevelési próbák értékelési pontrendszerét a szakirodalmi ajánlások, majd az első két év mérései alapján korrigálták. E fejlesztést követően készülhetett el a mérés technikai részleteire is kiterjedő mérési protokoll.

A mérőeszközünk arra alkalmas, hogy hosszú távon kimutathassuk a gyermekek egyéni fejlődési pályáját, feltárjuk, miként reagál a gyermekek szervezete meghatározott fizikai terhelésre, s hogyan változik fizikai teljesítőképességük az idő folyamán. A védőnők és testnevelőtanárok együttműködésében történő mérések tanévenkénti feldolgozásával lehetővé válik továbbá, hogy megvizsgáljuk háttérváltozók mentén kialakított alminták egy vagy több tanéven belüli teljesítményváltozását. Lehetséges továbbá, hogy néhány egészségi állapotot jelző adat alapján a normálistól

eltérő jellemzőkkel bíró egyéneket kiszűrjünk, és az antropometriai méréseket érintően az országos referenciaadattal történő összehasonlítással kimutassuk a vásárhelyi populációban mérhető eltéréseket, melyek a mindennapos testneveléssel is összefüggésben lehetnek.

Általánosságban elmondható, hogy a mérésekre minden tanév elején és tanév végén is sor kerül. Az adatfelvételt a testnevelőtanárok és az iskolai védőnők - néhány egészségügyi végzettségű szakemberrel kiegészülve - végzik egységes mérési protokoll szerint, tanévenként a méréssel kapcsolatos ismeretekről szóló közös oktatást követően. A mérőeszközünk három fő egységből áll:

(1) a gyermekek antropometriai adatai közül a testtömeg, testmagasság, mellkas-, derék- és csípőkörfogat kerül rögzítésre;

(2) a fizikai erőnlét megállapítására a test erejének és a láb dinamikus erejének mérésén túl, a mozgékonyosság, az állóképesség mérése, valamint az úszástudás vizsgálata is megtörténik;

(3) kombinálva egy többlépcsős kardiovaszkuláris adatgyűjtéssel. Ennek értelmében az állóképességi futásteszt előtt, illetve után egy, öt, majd tíz perccel mért vérnyomás és pulzusszám-adatait rögzítjük és dolgozzuk fel.

Az eredményeket nemre és életkorra tekintettel kialakított almintákban elemezzük, egy korcsoport féléves időintervallumot ölel fel.

IV. 1. 2. A Mindennapos Testnevelés Program mérésével kapcsolatos hipotéziseink

A program indításával egyidőben kidolgozott mérési rendszer azon a feltevésünkön alapult, hogy az általunk bevezetett Mindennapos Testnevelés Program hozadéka több dimenzióban is mérhető.

1. A kidolgozott mérési rendszerünk tervezésekor azt várjuk, hogy munkánk eredményeként egy a kondicionális és koordinációs képesség mérésére alkalmas, kis eszközszükségletű teszt áll rendelkezésünkre, mellyel a rendszeres testmozgás pozitív hatásai kimutathatóak lesznek.
2. Elvárásaink szerint a naponkénti rendszeres, megfelelő terheléssel járó fizikai aktivitás hozzájárul a tanulók egészség- és fittségmutatóinak javításához. Várható, hogy
 - a tanév elején és végén történő mérési eredmények szignifikáns javulást mutatnak a fizikai erőnlétet vizsgáló próbákban.
 - a tanulók egy tanéven belüli teljesítménynövekedése szignifikáns különbséget mutat a nemek, a testalkat, az életkor és a tanórán kívüli sporttevékenység függvényében.
 - a gyermekek antropometriai adatai (a testmagasság kivételével) kismértékű eltérést mutatnak az országos referenciaadatoktól.
 - a kardiovaszkuláris adatok két tanév viszonylatában mutatnak jelentősebb javulást, a második tanév végén több tanuló éri el a kívánatos munkapulzus szintjét.

- a pulzusrestitúció a nem, életkor, testalkat és a tanórán kívüli sporttevékenység háttérváltozók esetében jelentős eltéréseket mutat az egyes kategóriák között.
 - két tanév viszonylatában csökken a súlyproblémával, továbbá a magas vérnyomással küszködő tanulók aránya is.
3. Feltételezzük, hogy a hátrányosabb helyzetű diákokat fogadó iskolák diákjai körében alacsonyabb a tanórán kívül rendszeresen sportolók aránya.
 4. Hosszabb távú eredmény lehet, hogy majdan a diákok a korábbi évek hasonló korcsoportjaihoz viszonyítva is jobb teljesítményt nyújtanak fizikai állóképességüket, fittségüket és az egészségi állapotukat jelző mutatókat (nyugalmi helyzetben, illetve terhelésre mért vérnyomás és pulzus) tekintve.

IV. 1. 3. Az adatfelvétel módszere, mérőeszköze

A mindennapos testnevelés hatékonyságának vizsgálatára az első tanévtől folyamatosan zajlanak mérések, eltérő mintanagysággal (3. táblázat). Ugyanis bár a testnevelésórán, testnevelők által végzett mérések eredményei valamennyi diákot érintően rendelkezésre állnak, a futásteszthez kapcsolódó vérnyomásmérések nagyobb körülmények között és szervezési feladatot jelentettek, így a teljespopulációs méréseket hosszabb előkészítés előzte meg.

3. táblázat. A MTP mérési története

MÉRÉSI TERÜLET	2005/2006. TANÉV	2006/2007. TANÉV	2007/2008. TANÉV
Antropometriai mérések	teljes populáció	teljes populáció	teljes populáció
Motoros képességek mérése	teljes populáció	teljes populáció	teljes populáció
Vérnyomásméréssel kiegészített futásteszt	N=651 fő (39 osztály) nem, évfolyam, életkor szerinti súlyozással korrigált reprezentatív mintán – tanév elején és végén	N=690 fő (minden osztályból 5-6 fő) nemre, évfolyamra, életkorra reprezentatív mintán – tanév végén	teljes populáció

Az első két évben a mérés közben tapasztaltakat feldolgozva ismételten áttekintettük a vizsgálat folyamatát, készítettünk háttérkérdőívet (3. sz. melléklet) az adatfelvétel körülményeinek tisztázására (például milyen pályán történt a futás mérése, stb.), így a mérés objektivitását és megbízhatóságát biztosítandó pontosítottuk a mérési protokollt, valamint a diákok teljesítményeit értékelő ponttáblázatokat.

A mérések paraméterei:

A Mindennapos Testnevelés Programhoz kapcsolódó mérések minden tanév első és utolsó heteiben, hat hét alatt zajlanak (ősz: szeptember második hetétől max. október 20. napjáig, tavaszi mérés: április 15. napjától május végéig). Ebben az időszakban minden gyereket három különböző szereplő mér: egyrészt a védőnők egészségi státuszvizsgálatot végeznek, a testnevelők a motorikus képességeket mérik, s a szakemberek együttműködésében valósul meg az állóképességi futástereszt négy vérnyomásméréssel összekötve.

A védőnők által végzett antropometriai mérések a tanév első testnevelésóráján történnek, a testmagasság és a testsúly minden gyermek, míg a mellkas-, derék- és csípőkörfogat – a gyermekek fejlődési ütemét és intenzív növekedési szakaszát figyelembe véve (Joubert, 2000) – csak a 7-8. évfolyamos és a középiskolás tanulók körében kerül rögzítésre.

A terheléses vérnyomásmérésre a városi stadion 400 méteres salakos futópályáján naponta 8-13 óra között kerül sor, óránként két osztály egyidejű mérését az osztályt tanító két testnevelő tanár és beosztás szerint 20 fő vérnyomásmérésben jártas és képzett védőnő, illetve egészségügyi szakember végzi. A futástereszthez kapcsolt vérnyomás- és pulzusmérést első osztályban csak tanév végén végezzük.

A vizsgálat mérőeszköze

A mérés jellegéből adódóan nagy körültekintést igényel, hiszen az adatfelvétel a pedagógiai kutatásokban megszokott papír-ceruza-tesztekhez képest számos hibalehetőséget magában rejt. Különösen fontos a mérés körülményeinek tisztázása, hiszen azonos mérőmód mellett is a körülmények különbözősége igen komoly különbségeket eredményezhet. (Bös, 1987, 2001)

a) A testnevelő tanárok által mért teljesítmények:

- A test erejének mérése = Medicinlabda-lökés: Alsó tagozatban 1, felsőben 2, középiskolában 3 kg-os medicinlabdával, minden esetben álló helyzetből két kezessé mellső lökés előre. Beugrás engedélyezett. Az adatok rögzítése méter-tizedméter kerekítéssel történik. A felmérést minden esetben a testnevelő tanár felügyeli. A formaruhára külön előírás nincs, a testnevelésórán elvárt felszerelés az irányadó.

- A láb dinamikus erejének mérése = Helyből sorozatugrás: Alsó tagozaton (1-4. évfolyamon) 5-ös, felső tagozaton (5-8. évfolyamon) és középiskolában 10-es sorozatugrás, minden esetben helyből, előre, páros lábbal, megállás nélkül. Amennyiben megáll a diák, az addig megtett távot kell mérni. Az adatok rögzítése méter-tizedméter kerekítéssel történik. A felmérést minden esetben a testnevelő tanár felügyeli. A mérést szilárd burkolatú felületen kell elvégeztetni. A formaruhára külön előírás nincs, a testnevelésórán elvárt felszerelés az irányadó.

- Mozgásgyorsaság mérése = Alden-próba: irányváltoztatással kombinált mozgásgyorsaság mérése

5 x 3 m-es téglalap alakú aszfalt- vagy betonpályán (nem fűvön, tornateremben vagy salakon!) történik a felmérés, a sarkokon, illetve középen elhelyezett maximum 10 cm magas bója körül 8-as alakban 3 kört teljesít a tanuló. A mérést száraz szilárd burkolatú felületen kell elvégeztetni. A kijelölt pálya teljesítésének idejét percmásodperc alapon mérik, a századmásodperces érték nem kerül rögzítésre, a századmásodperc vonatkozásában a kerekítés szabályai a mérvadóak. A felmérést minden

esetben a testnevelő tanár felügyeli. A formaruhára külön előírás nincs, a testnevelésórán elvárt felszerelés az irányadó.

- Futástereszt: Alsó tagozaton 1000, felső tagozaton és középiskolában 2000 m síkfutás. A végrehajtása a Városi Stadionban 400 m-es kimért, salakos atlétika pályán történik. Az adatok rögzítése perc-másodperc alapú, a századmásodperces érték nem kerül rögzítésre, a századmásodperc vonatkozásában a kerekítés szabályai a mérvadóak. A felmérést minden esetben a testnevelő tanár felügyeli, az eredmény kizárólag védőnői mérésekkel kapcsolatosan rögzíthető.

- Úszástudás mérése:

1-6. évfolyamon: 4 fokú skálán, a kategóriákba sorolás szerint történik az alábbiaknak megfelelően:

A= vízbiztos; kiválóan, jó technikával, akár többszáz métert is úszik,

B= vízbiztos, biztosan, önállóan, de technikai hiányosságokkal úszik,

C= nem biztonságosan úszik, tájékozódása bizonytalan, mélyvízbe nem mehet, a hibák javítása szükséges,

D= nem tud úszni, bizonytalan, bátortalan, folyamatos úszómozgásra, siklásra nem képes, víztől idegenkedik.

7. osztálytól: az úzás mérése egyénileg választott úzásnemben 200 m-es távon történik 50 m-es medencében. Az adatok rögzítése perc-másodperc alapú, a századmásodperces érték nem kerül rögzítésre, a századmásodperc vonatkozásában a kerekítés szabályai a mérvadóak. A felmérést minden esetben a testnevelő tanár felügyeli.

b) A védőnők által mért adatok:

- A testmagasság mérése állóhelyzetben történik. Az egyenes, nem túl feszes testtartásban mért adatokat cm-ben rögzítjük, a statisztikai feldolgozás során méterre átszámítva is képezzük belőle változót. A mérést minden esetben védőnő végzi.

- A testtömeg mérése hitelesített tolosúlyos mérleggel történik, tornaórai öltözékben. A mérést minden esetben védőnő végzi.

- A mellkas-körfogat mérése mérőszalaggal történik, az alsó lapockaszögletek alatt, majd a mellkason körbevezetve. A mérést minden esetben védőnő végzi.

- A derékkerület mérése mérőszalaggal történik 7. évfolyamtól, a szalagot a köldök magasságában vízszintesen körbevezetve. A mérést minden esetben védőnő végzi.

- A csípő-körfogat mérése: normál testhelyzetben, 7. osztálytól történik, mérőszalagot a csípőcsont magasságában körbevezetve. A mérést minden esetben védőnő végzi.

- A csukló-körfogat mérése mérőszalaggal történik 7. évfolyamtól, a mérőszalagot a csukló körül körbevezetve. A mérést minden esetben védőnő végzi.

- Pulzus és vérnyomásmérés

A vérnyomás mérése a bal felkaron OMRON 3 digitális oszcillometriás vérnyomásmérővel történik ülő helyzetben, kizárólag védőnők vagy egészségügyi végzettséggel rendelkezők által.

A mérés menete:

- Ülő helyzetben, egyenes háttal,
- bal felkarra helyezett mandzsettával, a szív magasságában mérnek.
- Légvezeték a könyökhajlat fölött, a kar belső oldalának közepe felé mutat.
- Start gombbal indított mérés eredményét azonnal feljegyzik.

Hibalehetőségek, melyek kerülendőek:

- A mandzsetta túl laza,
- mozgás vagy beszéd mérés közben,
- előre hajlás,
- helytelen mandzsetta-felhelyezés.

Alappulzus és alapvérnyomás mérése: minden esetben 10 perc ülve pihenés után történik, ülő helyzetben szakképzett védőnők által felkaron mérő digitális vérnyomásmérővel.

Pulzusszám és vérnyomás mérése futásteszt után 1 perccel: a futást követő 1 percen belül (azonnal futás után) mért érték minden esetben ülő helyzetben szakképzett védőnők által történik felkaron mérő digitális vérnyomásmérővel. A mért értékek mindenképpen feljegyzésre kerülnek, akkor is, ha szokatlan vagy meglepő értéket kaptak, mivel az újramérés már egy percen túl lenne, így már nem mutatna valós értéket

Pulzusszám és vérnyomás mérése futásteszt után 5 és 10 perccel: minden esetben ülő helyzetben (pihenés közben) szakképzett védőnők által felkaron mérő digitális vérnyomásmérővel.

Az adatok rögzítése papír-ceruza alapon egyéni tanulói mérőlapon történt, majd elektronikusan excel-formátumban került továbbításra, végül a Dél-alföldi Regionális Társadalomtudományi Kutatási Egyesület adatrögzítésben képzett munkatársai a tudományos szintű adatbázisok követelményének megfelelően, kódutasítás szerint rögzítették. Az adatelemzést SPSS. 18. verziójával végeztük.

IV. 2. A Mindennapos Testnevelés mérési eredményei

Adataink feldolgozásakor leíró statisztikai elemzéssel a gyakorisági eloszlás, a szórások és átlagok, továbbá az antropometriai adatok értelmezési kereteihez igazodva a 3, 10, 25, 50, 75, 90, 95, 97 percentilisek vizsgálata történt. A normális eloszlás vizsgálatát Kolmogorov-Smirnov teszttel végeztük. Minden esetben 95%-os konfidencia intervallumon belüli szignifikanciaszintet vizsgáltuk. A tanéven belüli teljesítményváltozások értékelésére egymintás t-próbát, a tan éveken átívelő időszakok vonatkozásában páros t-próbát alkalmaztunk. A null-hipotézistől való eltérés mértékét, a Cohen-féle d-t a minta-átlagok különbségének és a szórások átlagának hányadosával számítottuk ki (Csapó, 2002a). A nem, korosztály, testalkat, évfolyam, „tesialkat” háttérváltozóknak a teljesítményváltozókra gyakorolt hatását varianciaanalízissel vizsgáltuk, a szóráshomogenitást Levene-teszttel (F) ellenőriztük. A normáloszlástól eltérő átlagok tesztelése Welch-próbával (d) történt. A motorikus tesztek egymással való kapcsolatát lineáris korrelációs együtthatókkal vizsgáltuk. Klaszteranalízis során a különböző szintű metrikus skálákat standardizálással hoztuk azonos szintre, úgy hogy átlaguk 0, a szórásuk 1 legyen (Z scores), és négyzetes euklideszi távolságot alkalmazva hierarchikus (Ward-módszerrel) és nem hierarchikus eljárásokkal is dolgoztunk.

IV. 2. 1. A vizsgált minta általános jellemzői

Dolgozatomban a teljespopulációs adatbázis általános iskolai részmintáját (továbbiakban: minta) vizsgálom meg. Az általános iskolások körén valamely tanévben 1-8. évfolyamon tanuló diákokat értem, akkor is, ha egységes iskola 6-7. évfolyamán hatosztályos gimnáziumi képzésben vesznek részt. A minta a két tanévben együttesen 3321 fő adatait tartalmazza, a 2007/2008. tanév őszi végzett méréseken (első mérés) 2916 tanuló adatai kerültek az adatbázisba (nem mértük az általános iskolai tanulmányaikat befejező nyolcadik osztályosokat, csak a gimnáziumi képzésbe járó 110 főt), a 2008/09. tanévben 3289 fő vett részt a mérésben.

A mintában 48,8 százalék a fiúk, 51,2 százalék a lányok aránya, az átlagéletkor 9,93 év (szórás 2,43év). A születési idő és a mérés ideje viszonylatában megállapított életkor szerint a tanulókat korcsoportokba, illetve korosztályokba soroltuk. A korosztályba sorolás a mérés ideje és a születési idő különbségéből számolt egész év szerint történt. Emellett a korcsoportba sorolást az országos referenciaadatokkal (Joubert, 2000) való összehasonlíthatóság érdekében kellett elvégeznünk, egy korcsoportba az egy féléven belül születetteket soroltuk.

A korcsoport-képzés szabálya:

- a születésnap előtti és utáni 3 hónap = a születésnapon betöltött év
- a születésnap utáni 3 hónap 1 naptól a születésnap utáni 9. hónapig = x + fél év tartoznak.

Azaz a 76-99, illetve 01-25 század évet a teljes évre, a 26-75 század évet a félévre kerekítettük. A korosztályba sorolás elvei megegyeznek az általános gyakorlattal, 50 század alatt lefelé, 51 századtól felfelé kerekítettünk.

Vizsgálatainkat a gyermekek növekedési ütemének és képességszint-változásának megfelelően nemenként és korcsoportonként elkülönítetten szükséges végeznünk, így különösen fontos, hogy e tekintetben, az eloszlás közel azonos ($\chi^2=22,89$; $p>0,05$).

IV. 2. 2. Az antropometriai vizsgálatok eredményei

A hódmezővásárhelyi általános iskolás gyerekek növekedési mutatói

Az antropometriai mérések során a gyermekek testmagasságát, testtömegét, hetedik évfolyamtól a derék-, csípő- és mellkaskörfogát adatait rögzítettük. A rendelkezésünkre álló adatok alapján kiszámítottuk a gyermekek testtömeg-indexét is, mely testalkatuk megállapítását tette lehetővé. Megvizsgáltuk a testméretek átlagának különbségét két év viszonylatában (4. sz. melléklet), elemeztük a nemek szerinti átlagok különbségét, és kiszámítottuk a vásárhelyi diákok korcsoportonkénti percentiliseit.

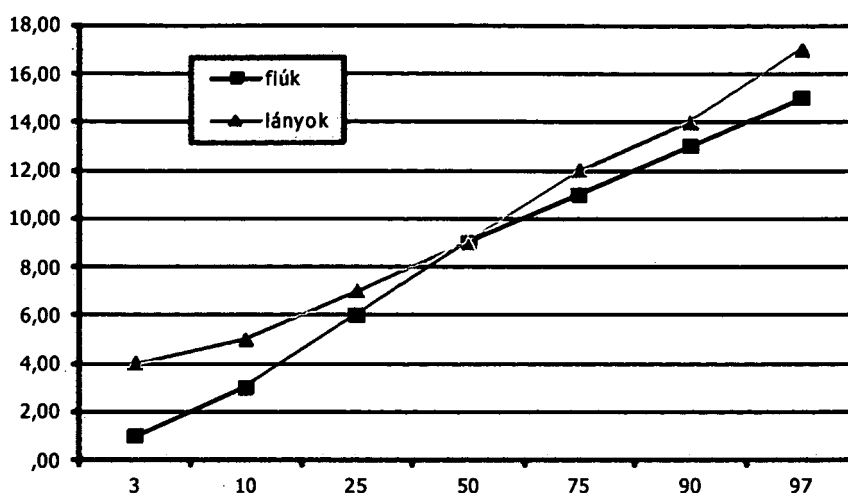
A mért mutatók átlagainak és szórásainak vizsgálata a két tanév viszonylatában minden esetben szignifikáns növekedést mutat, mely várható is volt, hiszen a vizsgált populáció intenzív növekedési szakasza a mintánkat alkotó korcsoportokra esik (4. táblázat). A Cohen-féle (1988) hatásméret-vizsgálat a testmagasság és a mellkaskörfogát esetében közepesnél kissé erősebb, a testtömeg, derék- és csípőkörfogát tekintetében közepes, a testtömegindexnél gyenge hatásméretet jelez.

4. táblázat. Az antropometriai mérések összehasonlítása 2007/2008. őszi és 2008/2009. tavaszi viszonylatában

Item	Mérés ideje	N	Átlag	Szórás	t	df	p	d
Testmagasság	2007/08. őszi	2386	142,88	13,58	-118,563	2385	< 0,000	0,65
	2008/09. tavaszi	2386	151,79	13,54				
Testtömeg	2007/08. őszi	2366	38,75	13,32	-79,006	2365	< 0,000	0,50
	2008/09. tavaszi	2366	45,77	14,71				
Mellkaskörfogát	2007/08. őszi	348	79,81	9,91	-24,321	347	< 0,000	0,63
	2008/09. tavaszi	348	85,84	9,07				
Derékkörfogát	2007/08. őszi	348	69,28	11,05	-11,736	347	< 0,000	0,31
	2008/09. tavaszi	348	72,66	11,17				
Csípőkörfogát	2007/08. őszi	424	87,93	10,43	-14,377	423	< 0,000	0,32
	2008/09. tavaszi	424	91,21	9,77				
Testtömegindex	2007/08. őszi	2343	18,49	3,82	-29,017	2342	< 0,000	0,23
	2008/09. tavaszi	2343	19,43	3,96				

A magyar gyermekek növekedési sebességét budapesti mintán mérték először. Eiben Ottó és munkatársainak (1992) megállapításain túl, ma már rendelkezésre állnak az Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat eredményei is (Joubert és mtsai. 2006), melyek a gyermekorvosok vizsgálataihhoz hazai referencia-értékekkel szolgálnak. Jouberték számításai szerint a testmagasság növekedési üteme 3 éves kortól folyamatosan csökken, míg a fiúknál 9,3 éves, a lányoknál 7,3 éves korban eléri minimumát. Serdülőkorban mérhető a fiúknál 8,6 cm/év, lányoknál 8,32 cm/év értékkel a testmagasság-növekedési sebesség csúcserőteke.

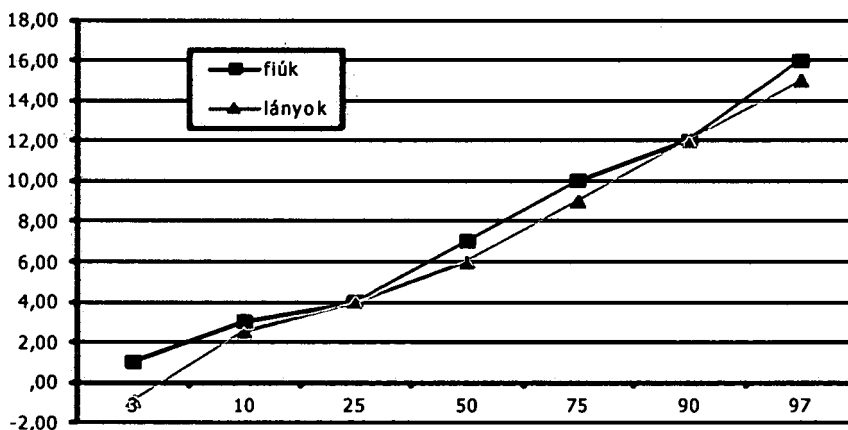
A hódmezővásárhelyi mintán végzett vizsgálatunkban (5. sz. melléklet) is tetten érhető a testmagasság-növekedés nemek közötti különbsége ($t=9,69$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,39$), mely a percentilis övek értékeinek összehasonlításával (14. ábra) éppúgy kimutatható, mint az életkori szakaszokat vizsgálva.



14. ábra. A testmagasság növekedésének percentilisei

Adataink szerint 8-10 éves korban a lányok növekedési üteme (3,05-3,42 cm/év) szignifikánsan nagyobb a fiúkénál (2,48-2,79 cm/év), 10 éves kortól a fiúk erőteljes növekedésnek indulnak (3,32-4,24 cm/év). 14 éves koruktól jelentősen lelassul a növekedési sebességük, de továbbra is a lányokénál nagyobb az évenkénti növekményük (16 évesen 1,57 cm/év).

Ugyanebben az időintervallumban a testsúly növekedésének mértéke is szignifikáns különbséget mutat a nemek között, a t-próba eredményei szerint $t=2,924$, $df=2364$, $p<0,001$; Cohen- $d=0,12$ (5. sz. melléklet).



15. ábra. Testtömeg növekedésének percentilisei

A percentilisek összehasonlításakor azonban a testmagasságtól eltérően, a fiúk testsúlygyarapodása intenzívebb, bár a huszonötös és kilencvenes percentilisöbven a lányokéval megegyező értéket mutat (15. ábra)

Figyelemre méltó, hogy bár „az országos adatok szerint a 0-14 évesek körében a megyék és a mutatók többségében a fiúk és lányok átlagai szignifikánsan kü-

lönböznek egymástól”, (Joubert és mtsai. 2006, 29.), Csongrád megyében az országostól eltérő eredményeket mértek a 10 évesek körében, sem a testhossz, sem a testmagasság, és a mellkaskerület tekintetében sem mutattak ki szignifikáns különbségeket. (Joubert és mtsai. 2006, 28-29.) Saját vizsgálatunk, melynek során a fiúk és lányok 6-17 éves populációjának testméret-átlagait hasonlítottuk össze (5. táblázat, 6. sz. melléklet), a populáció egészét tekintve csak a derékkörfogat viszonylatában mutat szignifikáns különbséget, illetve közepes hatásméretet (a Cohen-féle d értéke 0,52).

5. táblázat. A 2007/2008. őszén végzett antropometriai mérések leíró adatai, percentilisei a fiúk és lányok átlagainak összehasonlításával

ITEM	Nem	N	Átlag	Szórás	Percentilis							t (p)
					3	10	25	50	75	90	97	
TM (cm)	F	1282	143,89	13,79	121,00	127,00	133,00	143,00	153,00	163,00	170,00	1,623 (0,105)
	L	1326	143,02	13,62	119,00	125,00	132,00	143,00	154,00	161,00	166,00	
TT (kg)	F	1275	39,68	14,14	22,00	25,00	29,00	36,00	47,00	58,00	73,00	1,729 (0,084)
	L	1318	38,76	13,16	21,00	24,00	29,00	37,00	47,00	56,00	67,00	
MK (cm)	F	202	79,78	10,60	66,00	68,00	72,37	78,00	86,00	93,70	104,00	-0,649 (0,517)
	L	231	80,39	9,01	66,00	70,00	74,00	80,00	85,00	90,80	102,08	
DK (cm)	F	202	72,48	11,54	59,00	61,00	64,00	69,75	78,25	87,70	101,95	5,318 (0,000)* d=0,52
	L	230	67,08	9,22	55,93	58,00	60,00	65,00	71,00	78,00	91,07	
CsK (cm)	F	202	87,24	11,03	70,09	74,00	80,00	86,50	93,00	101,00	111,91	-1,345 (0,179)
	L	230	88,59	9,76	72,00	77,00	82,00	88,00	93,62	99,00	112,21	
BMI-	F	1271	18,67	4,08	13,86	14,79	15,82	17,58	20,25	24,32	28,50	1,347 (0,178)
	L	1316	18,46	3,79	13,44	14,47	15,68	17,74	20,43	23,43	27,16	

A * p<0,001 szinten szignifikáns különbséget és közepes erősségű hatásméretet jelöl.

TM= testmagasság, TT=testtömeg, MK=mellkas-körfogat, DK= derékkörfogat, CsK= csípőkörfogat, BMI= testtömeg-index

Adataink azonban rámutatnak arra is, hogy a lányok körében valamennyi antropometriai ITEM átlagának szórása kisebb a fiúkénál, azt valószínűsítjük, hogy a lányok fejlődési pályája gyorsabb a fiúkénál. Ezt alátámasztják az országos adatbázis tapasztalatai is, miszerint a későn érő fiúk testmagasság-növekedési sebességük csúcsát 15 évesen, a lányok azonban már 12,8 éves korban elérik. (Joubert és munkatársai, 2006)

Az életkori meghatározottság miatt indokoltnak tűnt megvizsgálni a 7-10 évesek, illetve a 10 évesnél idősebb gyerekek testparamétereinek átlagai közötti nemenkénti különbségeket is. E próba során a 7-10 évesek körében nem találtunk szignifikáns különbséget sem a testmagasság (t=1,939; p=0,053; átlag fiúk: 133,66 cm, lányok: 132,66 cm), sem a testtömeg (t=1,675; p=0,094; átlag fiúk: 31,69 kg, lányok: 30,83 kg) tekintetében. Azonban a 10 évesnél idősebb korosztályba tartozók almintája szignifikáns különbséget mutatott a fiúk és lányok között a testtömeg, a derékkörfogat, a testmagasság és a testtömeg-index adataiban (6. táblázat, 7. sz. melléklet). Az átlagok különbség kapcsán megállapítható, hogy a több mint 5 centiméteres és 5 kilogrammos eltérés a BMI-ben fél kg/m² eltérést eredményez.

6. táblázat. A 10 évesnél idősebb fiúk és lányok antropometriai adatainak különbsége 2007/2008. őszén

ITEM	Fiúk átlaga	Lányok átlaga	Átlagok különbsége	t	p	d
TT (kg)	58,33	52,77	-5,56	8,350	0,000	0,35
TM (cm)	164,72	159,15	-5,57	11,489	0,000	0,48
BMI	21,11	20,59	-0,52	2,875	0,004	0,11
DK (cm)	76,42	71,11	-5,30	9,408	0,000	0,47

TT= testtömeg, TM= testmagasság, BMI= testtömeg-index, DK= derékkörfogat

E mutatók is alátámasztják tehát, hogy a növekedéssel és a nemi jellegzetességek kialakulásával együtt, mérhetővé válnak a testi paraméterek jelentős mértékű változásai, s a különbségek felerősödésével a $p < 0,01$ szignifikanciaszintet is elérő eltérések mérhetőek.

Abból kiindulva, hogy a Mindennapos Testnevelés Program felöleli a 6-18 éves korosztályt, és a mérések célja, hogy a gyermekeknek egyénileg is visszajelzéssel szolgáljon fejlődési ütemükről, illetve az átlaghoz való viszonyukról, kutatásunk szempontjából fontosnak tartottuk, hogy a hódmezővásárhelyi populáció testméret-változásainak nyomonkövetéséhez elkészítsük saját korcsoportonkénti percentilistábláinkat, amelyek a helyi tendenciák feltárásához referenciaként szolgálhatnak. Jelen dolgozatban a fiúk és lányok testmagasságának, testtömegének, mellkas-, derék- és csípőkörfogatának, valamint testtömeg-indexének (BMI) percentiliseit a 6-18 éves korosztályra készítettük el, melyet az 8-15. számú mellékletben helyeztünk el.

A hódmezővásárhelyi 7-13 éves gyerekek testtömeg-index és testalkat-jellemzői

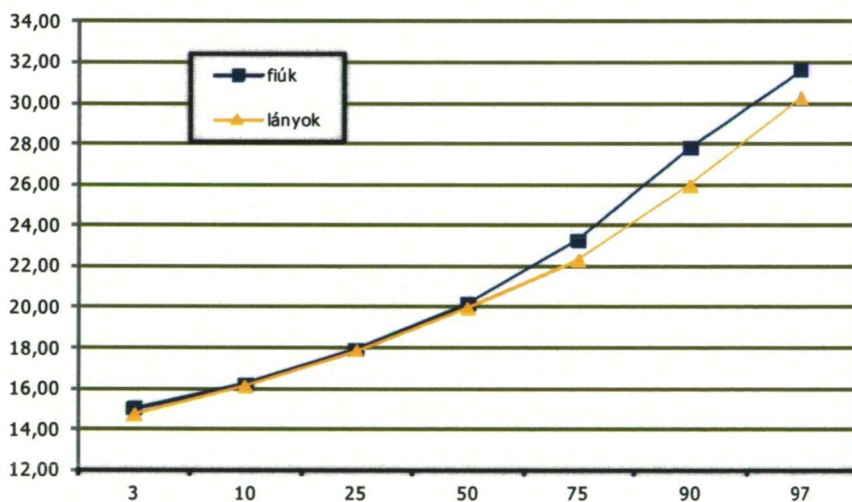
Kutatási hipotéziseink ellenőrzése során külön hangsúlyt fektettünk annak eldöntésére, vajon a Mindennapos Testnevelés Programmal befolyásolható-e a diákok testtömeg-indexének alakulása. Dolgozatunk következő részében e mutató elemzésére szorítkozunk. A testtömeg-index a testtömeg és a testmagasság viszonyát kifejező mutató:

$$\text{BMI} = \text{testtömeg (kg)} / \text{testmagasság}^2 (\text{m}^2)$$

Alkalmas arra, hogy az egyén tápláltságáról, esetleges súlytöbbletéről nyújtson megbízható jelzést. „A testtömeggel és a testmagassággal való kapcsolatát vizsgálva azt találták, hogy a korreláció erőssége a testtömeggel igen jelentős (a korrelációs index értéke: 0,84), míg a testmagassággal gyenge (0,20)” (Bodzsár 1991, ismerteti Joubert és mtsai, 2006, 35.) Felnőttek számára a WHO készített ajánlást, s meghatározta azokat a tartományokat, amelyek szerint az elhízás mértéke meghatározható. Ez a kategorizálási mód azonban a gyermekek alkati adottságai és főként annak különböző intenzitású változása miatt nem alkalmazható, így csak megfelelő életkori BMI-referencia-percentilisek figyelembevételével értékelhetünk (Poskitt, 2000). Az eljárás során óvatosságra int, hogy a BMI alapján arra következtethetünk, hogy az egyén testmagasságához képest testtömeg-többlettel bír, de e többlet összetételét (főként izom- vagy zsírszövet-e) csak további mérések alapján ítéldhetjük meg. (Joubert és

mtsai, 2006). E problémára utal Mészáros, Tóth, Szmodis, Mavroudes és Zsidegh (2010) is, amikor egy minta elemeinek BMI-jét és relatív testzsírtartalmát összevetve megállapította, hogy a BMI az egyén tápláltsági állapotának csak nagyon korlátozott értékű becselője. Elemzésünket abból kiindulva végeztük mégis e mutató alkalmazásával, hogy e módszer a legelterjedtebb a WHO és a gyermekorvosok gyakorlatában is, s bár rendelkezésre állnak a konkrét határok kijelölését alkalmazó módszerrel meghatározott nemzetközi adatok (Cole, Flegal, Nicols, és Jackson, 2007), elfogadhatóbbnak tekintettük a percentiliseken alapuló kategorizálás módszerét (Heymsfield, Lohman, Wang és Going, 2005; Mészáros és mtsai, 2010), hiszen a változó normális eloszlása bizonyított, a hosszú távú, nagymintás vizsgálatban pedig túl komoly nehézséget jelentene a test zsírtartalmának évi két mérése.

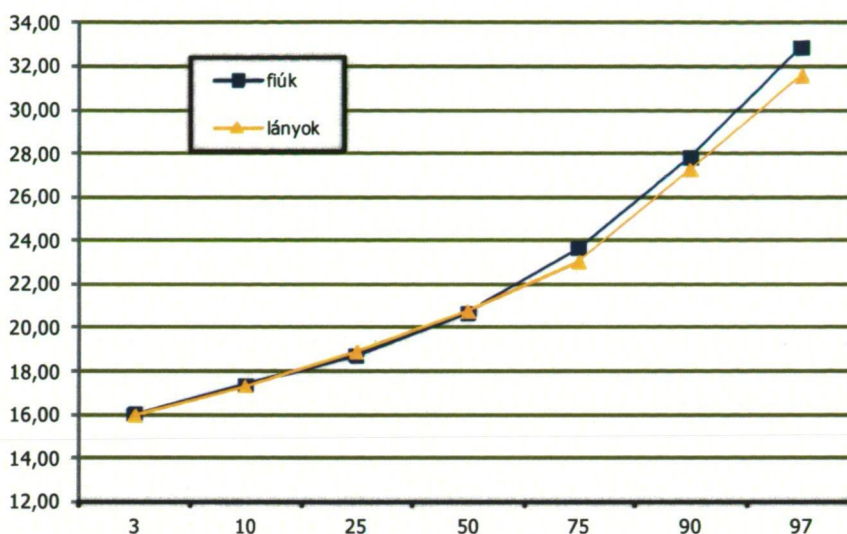
Adataink elemzése során megállapítottuk, hogy a teljes korosztályi csoportot átfogóan a fiúk és lányok almintájának BMI-átlaga nem tér el szignifikánsan ($t=1,313$; $p=0,189$; Cohen- $d=0,05$), a fiúk BMI-átlaga $18,67 \text{ kg/m}^2$, a lányoké $18,47 \text{ kg/m}^2$ (16. sz. melléklet). A nem szerinti átlagok alapján számított percentilisek sem mutatnak jelentős különbséget, csak a két tanév viszonylatában a 90. és a 97. percentilisek tekintetében észlelhető, hogy a két nem közötti különbség csökkent, ami azonban nem kedvező változás érvényesülésével következett be, hanem a 2008/09. tanév végi mérésen a lányok indexe „hozzánőtt” a fiúkéhoz. A BMI 2007. őszi és 2009. tavaszi mérési eredményének összehasonlításával megállapítható, hogy a nemek szerinti almintákban az átlagok különbsége szignifikáns, a lányok ($t=24,508$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,27$) és a fiúk ($t=16,798$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,20$) körében is (17. sz. melléklet).



16. ábra. A 10-17 éves fiúk és lányok BMI-átlagainak percentilisei 2007/2008 őszén

A gyermeki alkat meghatározó jelentősége miatt azonban e megállapításunkat árnyalni kell, hiszen az életkornak jelentős szerepe van az index megítélésében. A 10 év alatti és feletti gyerekek almintájára fókuszálva elemzésünket, a felső tagozatosok körében tapasztaltunk 2007 őszén szignifikáns különbséget a 10 évesnél idősebb fiúk és lányok BMI-je között: a BMI-átlagainak különbsége $0,52 \text{ kg/m}^2$ ($t=2,875$; $p=0,004$; Cohen- $d=0,12$) (16. ábra)

2009 tavaszán azonban e különbség csökkent, és nem szignifikáns: a BMI-
 átlagainak különbsége $0,24 \text{ kg/m}^2$ ($t=1,357$; $p=0,175$; $\text{Cohen-}d=0,05$). (17. ábra)



17. ábra. A 10-17 éves fiúk és lányok BMI-átlagainak percentilisei
 2008/2009. tavaszán

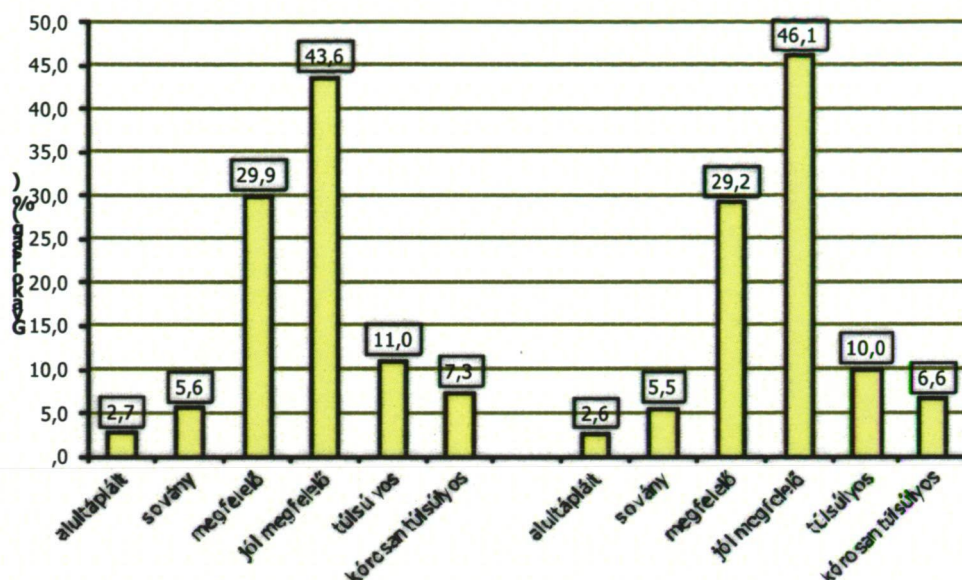
A részletesebb leírás és állapotfelmérés érdekében, miután kiszámítottuk a mintánkban szereplő gyermekek adott félévi testméretei alapján az adott félévi BMI-t, viszonyítottuk az országos BMI referencia-percentilis öveihez, és megállapítottuk a gyerekek tápláltságát. További lépésként megkülönböztettük az átlagosnál soványabb, átlagos és átlagosnál kövérebb testalkatúak almintáját. E háttérváltozónkat használtuk a motorikus képességek mérési eredményeinek feldolgozásakor a testalkat és a teljesítmények összefüggésének megítélésére is (IV. 2. fejezet). A testalkat meghatározására az alábbi szabályt érvényesítettük (7. táblázat):

7. táblázat. A testalkat meghatározásának szabályrendszere
 a BMI percentiliseinek függvényében

Percentilis	Testalkat
>3	alultáplált
3-10	sovány,
10-25	megfelelő
25-50	jól megfelelő
50-75	jól megfelelő
75-90	megfelelő
90-97	túlsúlyos, obes
97<	kórosan túlsúlyos, adipositas

A meghatározott testalkat alapján megállapítható, hogy első mérésünk alkal-
 mával a hódmezővásárhelyi általános iskolás diákok 70,5 százaléka testmagasságá-
 nak megfelelően táplált, átlagos testalkatú, a gyerekek 8,3%-ának testsúlya a testma-

gasságához képest az elvártnál kisebb, 18,3 százaléka pedig súlyfelesleggel rendelkezik (18. ábra).



18. ábra. A BMI alapján meghatározott testalkat gyakorisági eloszlása a 2007/2008. őszi és 2008/2009. tavaszi mérések alapján

Az első mérésen a t-próba nem mutat szignifikáns különbséget a nemek között ($t=0,395$, $df=2316$, $p=0,693$; Cohen- $d=0,01$). A második tanév végére azonban kismértékű, de szignifikáns javulást mértünk ($t=3,949$; $df=2058$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,08$) a megfelelő testalkatúak aránya közel 5 százalékkal javult, a túlsúlyos gyerekek arányát csökkentve. E kedvező jelenséget a Mindennapos Testnevelés Programmal magyarázzuk, hiszen miközben a gyerekek növekedési ütemüknek megfelelően, növekvő BMI-értéket produkáltak a két tanév alatt, az országos referenciaértékekhez viszonyítva kedvezőbb percentilis övbe kerültek. További eredmény, hogy 2,5%-kal nőtt a jól megfelelő testalkatú gyerekek aránya, és nemcsak a túlsúlyos (obes), hanem a kórosan elhízott (adipositas) gyerekek aránya is csökkent.

Adatainkat nemek szerinti bontásban elemezve, nem találtunk olyan jelentős mértékű különbséget, mint a HBSC-kutatás legutóbbi felmérésében. Az országos vizsgálatban a túlsúlyos és elhízott fiúk aránya 11,5 éveseknél 20,7 százalék, a lányoknál 13,6 százalék, 13,5 éveseknél a fiúk aránya 18,9 százalék, a lányoknál 10 százalék (Németh, 2007). A fiúknak e nagyon magas túlsúlyos-aránya a négy évvel korábbi vizsgálathoz képest jelentős növekedést mutat, hiszen a 2003-as adatok szerint „csak” 15%-ot mértek. Adatbázisunk szerint a fiúk körében az átlagosnál nagyobb BMI-jű gyerekek aránya 17,8 -16,2 százalék, míg a lányoknál 14,4-13,2 százalék.

A gyermekek egészségi állapotával komoly összefüggést mutató magas BMI vizsgálata különösen fontos, hiszen kontrollcsoportos iskolás diákok vizsgálati eredménye szerint a „kövérség negatív, teljesítményt rontó hatása [...] elsősorban azoknál a teszteknél mutatható ki, amelyeknek háttérében a kondicionális képességek állnak. Ez a hatás azonban tesztenként különböző mértékű, melynek regressziós elemzé-

se azt mutatja, hogy például 5%-kal több testzsír a tartós futásnál 60 m-rel, a helyből távolugrásnál 10 cm-rel, a vágtafutásnál 0,015 másodperccel rontja a teljesítményt.” (Farmosi, 2005, 34-35. o.).

Dordel és Kleine (2003) berlini 9-12 éves diákok körében végzett vizsgálatait azt mutatták, hogy a fiúk körében, a városi környezetben magasabb a túlsúlyos gyerekek aránya, az ő esetükben gyakoribbak a mozgásszervi elváltozások (például x-láb), s motorikus teljesítményük is jelentősen elmarad normál testsúlyú társaikhoz képest. Különösen azokban a feladatokban, amelyek során súlytöbbletüket le kell győzniük (például távolugrás, egy lábon egyensúlyozás, törzsemelés). A medicinlökésben azonban eredményeik meghaladják a normál testalkatúakét, de különösen a soványok által elért távolságot múlják felül. Koordinációs képesség tekintetében a különbség a normál testalkatúakhoz képest nem mutat jelentős különbséget. Testképük megítélésében kedvezőbb képet vallanak magukénak a valóságosnál, azonban elégedettségük szignifikánsan rosszabb a normál testsúlyú gyerekekhez képest.

Graf, Koch, Kretschmann, Güttge, Bjarnason-Wehrens, Predel, és Dordel (2002) továbbá arra mutatnak rá, hogy a szociálisan hátrányos helyzetű családokból származó kölni gyerekek teljesítménye még a túlsúlyos és az elhízott gyermekek átlagához képest is szignifikánsan rosszabb eredményt mutat. Számos tanulmány rámutat arra, hogy a túlsúly problematika társadalmi réteg-függő, és összekapcsolódik a táplálkozási szokások mellett a passzív szabadidős tevékenységgel, különösen a tévézés magas arányával. Ráadásul e két negatív tényező gyakran együttesen fejti ki hatását, hiszen tévézés alatt tekintélyes mennyiségű felesleges energiabevitel is megtörténik (chips, édes üdítőitalok, stb. nassolása) (Dordel és Kleine, 2003; Graf és mtsai., 2002; Graf, Dordel, Koch és Predel, 2006; Gregor, Ignácz, Tatai és Sztergár, 2008; Grøholt, Stigum és Nordhagen, 2008; Masurier, 2004; Stellinga-Boelen, Wiegersma, Bijleveld és Verkade, 2007; Waters, 2009).

A hódmezővásárhelyi gyerekek vérnyomásadatai

A túltápláltság súlyos következménye a magas vérnyomás, melynek ellenőrzésére is gyűjtöttünk adatokat, a 10 perces nyugalmi időszakot követő, futásteszt előtti alapvérnyomás és alappulzus mérésével. Vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy a verőerek rugalmasságának megtartásában a rendszeres testmozgásnak nagy szerepe van, elősegíti a vér jobb áramlását az erekben (Buchheit és mtsai, 2005). Így feltételezhetjük, hogy a Mindennapos Testnevelés Program hatására a hódmezővásárhelyi gyerekek körében alacsonyabb vérnyomás mérhető. A vérnyomás adatok elemzése során azonban a teljes minta átlagait tekintve nem tudtuk kimutatni a mindennapos testnevelés hatását. A futásteszt előtti alapvérnyomás és alappulzus adatai stagnáltak, sem egy év, sem a két tanév viszonylatában nem mutattak hibahatárnál nagyobb változást. Bár a t-próba egy év elteltével szignifikanciát mutat a vérnyomás szisztolés értékénél (SBP) (SBP: $t_{1-2\text{mérés}}=6,931$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,13$ és $t_{1-4\text{mérés}}=4,175$, $p<0,001$; Cohen- $d=0,08$), és két év viszonylatában a diasztolés vérnyomás értékénél (DBP) (DBP: $t_{1-2\text{mérés}}=0,381$; $p=0,704$; Cohen- $d=0,00$ és $t_{1-4\text{mérés}}=10,303$; $p<0,000$; Cohen- $d=0,24$), a különbség mértéke és a Cohen-féle hatásméret is oly kicsi, hogy nem tekinthetjük érdemi változásnak (19. sz. melléklet). A várakozásokkal ellentét-

ben a nyolcéves időszakot átfogó, étkezési és mozgásalapú prevenciós program kapcsán, a Kiel Obesity Prevention Study elemzéseiben sem sikerült a vérnyomás tekintetében mérhető javulást kimutatni (*Plachta-Danielzik, Landsberg, Lange, Seiberl és Müller, 2011*). Úgy tűnik tehát, hogy a vérnyomásban bekövetkező kedvező változás csak intenzív mozgásprogrammal érhető el, sem az örömtestnevelés szemléletét is magában foglaló Mindennapos Testnevelés Program, sem a húszperces futójáték nem jelent elegendő terhelést a szív- és érrendszerre ahhoz, hogy aztán mérhető tenziócsökkenést eredményezzen.

Koncepciónk fontos eleme volt, hogy a rendszeres mérés során szűrőprogramszerűen figyelemmel kísérjük a gyermekek egészségmutatóinak alakulását, s a kóros eseteket idejekorán megfelelő szakemberhez irányíthassuk. Programunk egyik legfontosabb jelzőmutatója a vérnyomás, illetve annak normálistól való eltérő értéke, hiszen az enyhe fokban magas vérnyomásos gyermekeknél is rövid időn belül kialakulhatnak komoly elváltozások, mint például szívmegegyesülés, vese- és szemelváltozások. A rendelkezésre álló adataink alapján célom tehát, hogy be tudjuk azonosítani a hipertóniás gyermekek rizikócsoportját.

A magas vérnyomás megítélése gyermekkorban – a BMI-hez hasonlóan – eltér a felnőttek referenciaértékeitől. A gyakorlat szerint, amennyiben a vérnyomás szisztolés (SBP) vagy diasztolés (DBP) értéke a normál övezeten kívülre esik, szükséges az érintett további vizsgálata. A hipertónia megállapításához azonban többszöri mérések és további vizsgálatok is szükségesek. Magyarországon csak az ezredforduló után kezdődtek meg azok a nagymintás vizsgálatok, amelyek alapján meghatározhatók a magyar gyermekek referenciaértékei. Így első megközelítésben, a korcsoportonként meghúzott határvonalak mentén (*Barna, 2002*) elemezve mintánkat, a gyermekek negyede-harmada körében magasabb vérnyomást találtunk, mint ami életkoruk szerint optimális lenne (8. táblázat).

8. táblázat. Korszpecifikus normálvérnyomás-értékek és az ahhoz tartozók gyakorisága a hódmezővásárhelyi mintában (*Barna, 2002 alapján*)

Korosztály	Normális szisztolés vérnyomásérték (SBP) (Hgmm)	Gyakoriság (%)		Normális diasztolés vérnyomásérték (DBP) (Hgmm)	Gyakoriság (%)	
		2007/08. ősz	2008/09. tavasz		2007/08. ősz	2008/09. tavasz
6-9,5	<122	85,6	86,3	<78	89,1	93,7
9,51-12,5	<126	70,4	64,2	<82	91,2	92,4
12,51-	<136	76,8	73,7	<86	91,5	94,6

SBP=szisztolés vérnyomás, DBP=diasztolés vérnyomás

További kedvezőtlen eredmény, hogy a magasabb életkori csoportokban nagyobb a normálisnál magasabb vérnyomást mutató gyerekek aránya. E jelenség hátterében több kérdés is felmerül:

(1). Valóban lehetséges-e, hogy a gyerekek vérnyomása ennyivel magasabb az országosan elfogadott standardoknál, s valamiféle helyi adottság (például étkezési szokások) áll a háttérben?

(2). A mérés időpontjában közrejátszhatott-e valamiféle olyan tényező, amely a megnövekedett vérnyomásértékekhez hozzájárulhatott?

(3). Magyarázható-e a különbség mérésmethodikai különbséggel az országos referencia-adatokhoz képest?

A felmerült kérdések kapcsán az alábbi következtetésekre jutottunk:

(1). Helyi jellegzetesség valószínűsítését az a tény is indokolja, hogy a HÓDEF2008 megállapítása szerint a felnőtt népesség körében a krónikus betegségek közül a hipertónia mutatott hódmezővásárhelyi specifikumot: „*a diagnosztizált magasvérnyomás betegség életprevalenciája térségi összehasonlításban a fiatal férfiak és mindkét nemben a középkorúak körében magasabb az OLEF2003 során mért régiós és országos értékeknél*”¹⁶ További fontos eredménye a vizsgálatnak, hogy „*amennyiben Hódmezővásárhely lakosságának demográfiai és szociológiai összetétele valamint egészségi állapota az országgal megegyezne, a magasvérnyomás esélye közel 50%-kal nagyobb lenne az országos értékeknél.*” (HÓDEF2008, 43. o.). Elfogadva azonban az EgészségMonitor kutatás feltételezését, miszerint „*a jelenség háttérében az alapellátás és járóbeteg szakellátás – különösen a fiatal férfiak által – nagyobb arányú igénybevétele, és ennek következtében a kisebb arányú rejtett morbiditás állhat*”, és abból kiindulva, hogy az iskolaorvosok által ezer megvizsgált gyermekre jutó magas vérnyomás diagnózisok száma 2008/09. tanévben öt éves korban 1,9, harmadik osztályban 3,6, ötödik évfolyamon 6,8, kilencedik évfolyamon 16,7, 11. évfolyamon 24,9 (Valek, 2010, 32. o.), irreálisnak tartjuk, hogy a vásárhelyi gyerekek körében ilyen nagy léptékű eltérés valós legyen.

(2). A mérés időpontjában a gyermekek valószínűsíthetően fokozottabb stressz-állapotban lehetnek a rájuk váró tartós síkfutás mérésére tekintettel, másrészt az iskolabuszsal történő utazás során különösen az alsó tagozatos gyerekek számára külön feszültségforrás lehet az időhatárokhoz igazodás, a „gyors” buszba beszállás és kiszállás, átöltözés elvárása.

(3). Mindezek tekintetében méréstechnikai eltérést valószínűsítünk: bár a mérési protokoll szerint a futásteszt előtt mért vérnyomást is 10 perc ülve pihenés után kell mérni, eredményeink azt mutatják, valószínűleg e feltétel nem teljesül, a stadionba érkező gyerekek átöltözés után nem tartják, vagy időhiány miatt nem tudják tartani a szükséges nyugalmi időszakot. E tapasztalat alapján két következtetésünk lehet: egyrészt az ily módon mért vérnyomásértékek csak arra alkalmasak, hogy a szív terhelésre mutatott reakcióját nyomon kövessük, arra nem, hogy a hipertónia tekintetében következtetéseket vonjunk le. Másrészt mérési rendszerünket korrigálni szükséges, s a futástesztől függetlenül, az iskola épületében kell a nyugalmi vérnyomást mérni és rögzíteni.

A 8. táblázatban feltüntetett arányok vizsgálata más módszerrel is lehetséges. 2001-től ismertek a debreceni Debreceni Hypertension Study vizsgálati módszerei (Páll és mtsai, 2001), majd a 15-18 éves magyar serdülők vérnyomás-eloszlása (Páll és mtsai, 2003). A Szegedi Tudományegyetem Gyermekegyógyászati Klinikáján végzett kutatások során a 11-16 éves serdülők mérésével határozták meg a szisztolés és diasztolés vérnyomás-értékeit a testmagasság percentiliseinek függvényében. (Túri és mtsai, 2007). Normális vérnyomásnak a kornak, nemnek és magasságnak megfelelő, 90 percentilis alatti vérnyomást tekintik (Túri, Reusz és Szabó, 2009; Páll, Fülesdi és Paragh, 2009). A 90-95 percentilis közötti „magas normális” vérnyomás további

¹⁶ A HÓDEF2008. eredményei szerint a magasvérnyomás betegség Hódmezővásárhelyen az idős nők 70%-át, a 65 év feletti férfiak több mint felét (56%) érinti, túlnyomó többségük esetében e betegség a felmérést megelőző 12 hónapban is fennállt. Előfordulási gyakorisága a fiatal korosztály kivételével nőkben magasabb. (HÓDEF2008, 44. o.)

méréseket indokol, hiszen e percentilis övben helyezkedik el a hipertónia fokozott kockázatú csoportja. A 95 percentilis fölötti értékű egyének esetén magas vérnyomásról beszélünk, az e csoportba tartozó gyermekek és serdülők arányát 0,5-12% közötti gyakoriságra teszi az irodalom, Túri kutatócsoportja 1-1,5% közé becsüli. (Túri és mtsai, 2007, 25. o.) Méréseiket a „szegedi és szolnoki régióban”, több mint 14.000 tanuló bevonásával végezték (200 mérésenként újrakalibrált) oszcillometriás vérnyomásmérővel a jobb felkaron, ülő helyzetben, öt perc nyugalmat követően. Öt-tízperces időintervallumban három mérés adatainak átlagát rögzítették.

Ennek tekintetében nem lehetséges saját adatainkat összevetni a kutatócsoport eredményeivel, azonban, hogy valamelyest becsülni tudjuk saját populációnkban a magasabb vérnyomásérték gyakoriságát, elkészítettük saját, nemek és korosztályok szerinti szisztolés és diasztolés vérnyomásérték percentilistábláinkat. Ebből kiindulva, a 90, illetve 95 percentiliséknél nagyobb értékű gyakoriságot figyelembe véve, az alábbiak szerint becsüljük kohorszónként a normálistól eltérő esetek arányát (9. táblázat).

9. táblázat. A szisztolés vérnyomás (SBP) 90. és 95. percentilisei és gyakorisága a hódmezővásárhelyi fiúk és lányok körében

	Életkor	n	90 percentilis (Hgmm)	90 ptile-nél kisebb SBP-tanulók aránya (%)	95 percentilis (Hgmm)	95 ptile-nél kisebb SBP-tanulók aránya (%)	Magas – normális SBP-tanulók aránya (%)	Magas SBP-tanulók aránya (%)
Fiúk	7	110	122	90,0	126	94,5	4,5	5,5
	8	157	125	87,3	129	93,6	6,3	6,4
	9	159	125	88,7	130	95,0	6,3	5,0
	10	150	133	90,0	137	94,7	4,7	5,3
	11	158	137	89,8	147	94,9	5,1	5,1
	12	149	141	89,7	145	94,8	5,1	5,2
	13	163	144	89,6	149	93,9	4,3	6,1
	14	54	149	88,9	156	92,8	3,9	7,2
Lányok	7	135	122	86,7	124	94,8	8,1	5,2
	8	155	124	88,4	126	92,3	3,9	7,7
	9	176	128	88,6	132	93,8	5,2	4,8
	10	146	133	89,7	137	94,5	4,8	5,5
	11	177	136	89,3	143	94,9	5,6	5,1
	12	170	139	90,0	143	94,1	4,1	5,9
	13	187	142	89,3	147	94,1	4,8	5,9
	14	39	151	89,7	154	94,9	5,2	5,1

A fiúk almintájában a szisztolés vérnyomás vizsgálata során a 90-95 közötti percentilis övbe az egyes évfolyamok 3,9-6,3 százaléka került, becslésünk szerint ők tekinthetők magas-normális övezetbe tartozóknak, akiknél fokozott kockázata van a hipertónia kialakulásának. Adataink azt mutatják, hogy a diákok 5-7,2 százalékanak a 95 percentiliséhez tartozó, vagy annál magasabb vérnyomást mértünk, azonban a korábbiakban tárgyaltak miatt nem jelenthetjük ki, hogy ők mindannyian betegek, azt viszont biztonsággal állíthatjuk, hogy további vizsgálatra szorulnak.

A lányok szisztolés vérnyomás-adatait elemezve, a hétéves korosztályban a fiúkénál magasabb arányt (8,1 százalék), míg a további életkorokban hasonló, a 95

percentilis alatt kissé alacsonyabb, felette pedig kissé magasabb arányt tapasztaltunk. A magas normális övezetbe 3,9-5,2 százaléknyi gyerek sorolódott, a 95. percentilis fölé, a tanulók 5,1-7,7 százaléka került.

A kóros vérnyomásértékek meghatározásakor a normális határérték szempontjából egymástól eltérő szisztolés és diasztolés értékek vizsgálatánál – arra tekintettel, hogy e jelzőérték alapján fiatal felnőttekben előre lehet jelezni a szívinfarktus és a stroke kockázatát –, a korábbi gyakorlat szerint inkább a kórosan magas diasztolés értéket vették figyelembe. Ez az eljárás az utóbbi időben változott, hiszen számos vizsgálat rávilágított arra, hogy ha a 60 év feletti felnőtteknél kizárólag a normális diasztolés vérnyomást veszik figyelembe, és az akár csak kismértékben emelkedett szisztolés vérnyomást nem, akkor a hipertóniás betegek jelentős részét nem ismerik fel, és nem kezdik meg az igen nagy jelentőségű kezelést sem. (Barabás, 2011; Barabás és Pluhár, 2006)

Ennek megfelelően a diasztolés értékek vizsgálatát is a szisztolés értékek elemzéséhez hasonló módszerrel tanulmányoztuk (10. táblázat). A fiúk diasztolés értékei alapján a magas normális övbe a gyerekek 3,8-5,8 százaléka került, kiugró arányt (6,7 százalék, illetve 9,5 százalék) a 10 és 11 évesek körében tapasztaltunk. 95 percentilisével magasabb vérnyomásértéket az egyes életkori csoportokban 5,0-6,3 százalékában mértünk, ennél magasabb arányt a 14 évesek és a 8 évesek kohorszában tapasztaltunk.

10. táblázat. A diasztolés vérnyomás (DBP) 90. és 95. percentiliseinek gyakorisága a hódmezővásárhelyi fiúk és lányok körében

	Életkor	n	90 percentilis (Hgmm)	90 ptile-nél kisebb DBP-tanulók aránya (%)	95 percentilis (Hgmm)	95 ptile-nél kisebb DBP-tanulók aránya (%)	Magas – normális DBP-tanulók aránya (%)	Magas DBP-tanulók aránya (%)
Fiúk	7	110	75	88,3	81	93,7	5,4	6,3
	8	157	80	87,3	86	91,1	3,8	8,9
	9	159	79	89,3	85	95,0	5,7	5,0
	10	150	81	88,0	88	94,7	6,7	5,3
	11	158	80	85,4	84	94,9	9,5	5,1
	12	149	82	89,0	87	94,8	5,8	5,2
	13	163	85	89,6	88	94,5	4,9	5,5
	14	54	83	87,0	85	92,6	5,6	7,3
Lányok	7	135	77	88,9	79	94,1	5,2	5,9
	8	155	79	89,5	84	94,8	5,3	5,2
	9	176	80	89,0	83	94,8	5,8	5,2
	10	146	81	86,1	87	93,8	7,7	6,2
	11	177	82	88,1	86	94,9	6,8	5,1
	12	170	83	88,2	87	94,7	6,8	5,3
	13	187	86	89,9	93	94,7	4,8	5,3
	14	39	86	90,0	90	95,0	5,0	5,0

Lányok esetén a diákok 4,8-5,8 százaléka sorolódott a diasztolés értékének 90-95 percentilis övébe, ennél magasabb arányban (6,8 százalék, illetve 7,7 százalék) a 11-12 évesek, illetve 10 évesek kerültek. A magas vérnyomás értékhatárát pedig

5,0-5,3 százalékos populációarány teszi ki, a hetedik évfolyamon 5,9 százalék, a 10. évfolyamon 6,2 százalék.

A szisztolés és diasztolés vérnyomásértékeket is figyelembe véve úgy becsüljük, hogy a diákok körülbelül 10-11 százalékát indokolt további mérések céljából az iskolaegészségügyi szolgálathoz irányítani, hogy kontrollmérésekkel kiszűrjék a magas vérnyomás gyanúját keltő eseteket, s adott esetben további vizsgálatra szakorvoshoz irányítsák az érintetteket.

Figyelemre méltó, hogy a tízéves lányok és a fiúk diasztolés értékeinek vizsgálatkor más kohorszokhoz képest magasabb arányt tapasztaltunk a magas-normális övezetben. Kiugró a 11 éves fiúk veszélyeztetett csoportjának magasabb aránya, illetve a szisztolés értékek alapján a 7 éves lányok magas-normális övben mért eredményei.

Az életkor és a hipertónia összefüggését számos vizsgálat feltárta (például *Buchheit és mtsai*, 2007; *Neuhauser és Thamm*, 2010; *Páll és mtsai*, 2004; *Sakuragi*, 2009; *Túri és mtsai*, 2007.), ezt a mi SBP és DBP adataink is igazolják (22. sz. melléklet). A korreláció e két változó között szignifikáns kapcsolatot jelez ($p < 0,001$), a korreláció erőssége közepes, (korosztály-SBP: $r = 0,512$; korosztály-DBP: $r = 0,304$).

Adataink szerint a szisztolés vérnyomás korrelációja a testtömeggel a legerősebb (Fiúk: $r=0,619$, $p < 0,001$; Lányok: $r=0,592$; $p < 0,001$), közepes pozitív kapcsolatot mutat a diasztolés vérnyomásértékekkel (Fiúk: $r=0,532$; $p < 0,001$; Lányok: $r=0,579$; $p < 0,001$), a testmagassággal (Fiúk: $r=0,587$; $p < 0,001$; Lányok: $r=0,536$; $p < 0,001$), kissé enyhébbet a testtömegindexszel (Fiúk: $r=0,482$; $p < 0,001$; Lányok: $r=0,486$; $p < 0,001$), s a derék-, csípő és mellkaskörfogattal inkább gyenge pozitív kapcsolat jellemző mindkét nem esetében. A diasztolés vérnyomás alacsonyabb korrelációval jellemezhető valamennyi antropológiai változóval összevetve, erőssége mintegy 0,2 tizeddel elmarad az adott változók és a szisztolés vérnyomás kapcsolatát jellemző korrelációktól.

11. táblázat. A fiúk vérnyomás-értékeinek és antropometriai adatainak korrelációi ($p < 0,001$)

FIÚK	KOR	SBP	DBP	TM	TT	BMI	DK	CsK	MK
KOR	1								
SBP	0,530	1							
DBP	0,289	0,532	1						
TM	0,848	0,587	0,320	1					
TT	0,652	0,619	0,391	0,797	1				
BMI	0,331	0,482	0,350	0,420	0,869	1			
DK	0,059*	0,281	0,304	0,359	0,885	0,908	1		
CsK	0,056*	0,309	0,311	0,448	0,896	0,874	0,867	1	
MK	0,122*	0,387	0,314	0,453	0,909	0,891	0,893	0,889	1

SBP=szisztolés vérnyomás, DBP=diasztolés vérnyomás, TM= testmagasság, TT=testtömeg, BMI= testtömeg-index, DK= derékkörfog, CsK= csípőkörfog, MK=mellkas-körfog.

* $p=n.s.$

A fiúk almintáját vizsgálva, a legerősebb korrelációt a testtömeg és a csípőkörfog ($r=0,920$; $p < 0,001$), a testtömeg és a mellkaskörfog ($r=0,909$; $p < 0,001$), a testtömeg és a BMI ($r=0,908$; $p < 0,001$), illetve a testtömeg és a csípőkörfog ($r=0,896$; $p < 0,001$), a derék- és mellkaskörfog ($r=0,893$, $p < 0,001$), a csípő- és mellkaskörfog ($r=0,889$; $p < 0,001$), a testtömeg- és derékkörfog ($r=0,885$; $p < 0,001$), valamint a BMI és a derék-, csípő- és mellkaskörfogatok között

mértünk (11. táblázat). A szisztolés vérnyomás közepesen korrelál a testtömeggel, testmagassággal, diasztolés vérnyomással, és éppen csak közepes korrelációt mutat a körfogatadatokkal.

A lányok esetében a testtömeg és a csípőkörfogat ($r=0,920$; $p<0,001$) között a legerősebb a korreláció, nagyon erős továbbá a testtömeg valamint a mellkas- ($r=0,886$; $p<0,001$), illetve a derékkörfogat ($r=0,864$; $p<0,001$) között, a mellkas- és a csípőkörfogat ($r=0,896$; $p<0,001$), a mellkas- és a BMI ($r=0,891$; $p<0,001$), továbbá a mellkas- és a csípőkörfogat ($r=0,861$; $p<0,001$), a derék- és csípőkörfogat ($r=0,844$; $p<0,001$) között. A testmagasság és a testtömeg is a korosztályi besorolással összevetve erős ($r>0,800$) korrelációt mutat (12. táblázat). A szisztolés vérnyomás korrelációja valamennyi érintett változó esetében közepes erősségű, leginkább a diasztolés vérnyomással, a testmagassággal és testtömeggel mutat szoros kapcsolatot. Ennél jóval kisebb erősségű korrelációkat mutat a diasztolés vérnyomás.

12. táblázat. A lányok vérnyomás-értékeinek és antropometriai adatainak korrelációi ($p<0,001$)

LÁNYOK	KOR	SBP	DBP	TM	TT	BMI	DK	CsK	MK
KOR	1								
SBP	0,495	1							
DBP	0,319	0,579	1						
TM	0,855	0,536	0,348	1					
TT	0,688	0,592	0,398	0,808	1				
BMI	0,372	0,486	0,323	0,436	0,871	1			
DK	0,224*	0,384	0,256	0,390	0,864	0,840	1		
CsK	0,231	0,406	0,281	0,501	0,920	0,865	0,844	1	
MK	0,224	0,418	0,264	0,429	0,886	0,858	0,786	0,861	1

SBP=szisztolés vérnyomás, DBP=diasztolés vérnyomás, TM= testmagasság, TT=testtömeg, BMI= testtömeg-index, DK= derékkörfogat, CsK= csípőkörfogat, MK=mellkas-körfogat.

* $p=n.s.$

Eredményeink tehát megerősítik, hogy a test felépítésében zajló serdülőkori változások, komoly hatást gyakorolnak a testtömeg, a szisztolés vérnyomás és a testtömegindex alakulására, amelyek szoros kapcsolatot jeleznek a derék, csípő és mellkaskörfogatok alakulására is, de kevésbé befolyásolják a diasztolés vérnyomás értékét. Kiemelkedő jelentőségű továbbá, hogy a nyugalmi vérnyomás és a futásteszt kiindulási pontját meghatározó alapvérnyomást is mérjük a jövőben, a rendelkezésre álló adatok értelmezését pedig az elkészült percentilistábláink segítik.

A pulzus változása terhelés hatására

A továbbiakban megvizsgáljuk, a testnevelésórai terhelés hatására, kimutatható-e valamiféle változás az alappulzus értékében és terhelés utáni restitúciójában. Mérés eljárássunkban a pulzus és vérnyomás mérésére többször is sor kerül, egyrészt az ezer, illetve kétezer méteres síkfutás előtt, futás után 1 percen belül, majd öt, és végül 10 perc elteltével. Az adatok alapján kiszámítottuk a módosított Karrasch-Müller indexet (KMI), amely az azonos intenzitású teher több alkalommal történő teljesítésekor bekövetkezett pulzusszám-csökkenés vizsgálatával hozzájárul ahhoz, hogy megállapítsuk, történt-e javulás az aerob-állóképesség tekintetében (F. Mérey, 2006). Elvárás-

sunk szerint a mindennapos testnevelés hatására a diákok aerob-állóképességének javulást kell mutatnia, tehát azt feltételezzük, a gyerekek a 2007/2008. tanév őszi méréséhez képest a tanév végén, de a 2008/2009. tanév tavaszi mérésén is alacsonyabb pulzusszám mellett kellett, hogy teljesítsék a tesztet.

A módosított *Karrasch-Müller indexet* (KMI) az alábbi egyenlet alapján számítottuk ki:

$$\text{módosított KMI} = \\ = (1 \text{ perces pulzus} + 5 \text{ perces pulzus} + 10 \text{ perces pulzus}) - (3 \times \text{alappulzus})$$

Amennyiben a két összehasonlított mérés alkalmával a $KMI_1 - KMI_x > 0$, csökkenést tapasztalunk, s arra következtethetünk, hogy ugyanakkora terhelés teljesítése esetén kevésbé emelkedett meg a pulzusszám, gyorsabb a pulzusmegnyugvás, tehát javult a gyerekek aerob állóképessége (*F. Mérey, 2006*).

Eredményeink szerint az első tanévben a tanév eleji és tanév végi mérés összehasonlításával az alsótagozatosok és a felső tagozatosok körében is javulás történt, alsó tagozaton a különbség azonban nem szignifikáns ($t=0,093$; $p=0,367$; Cohen- $d=0,01$), felső tagozaton a t-próba eredménye: $t=4,873$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,17$, a pulzus átlagának különbsége 7,33 (23. sz. melléklet és 24. sz. melléklet). Ez az eredmény azt mutatja, a mindennapos testnevelés kedvezően hatott a gyerekek szív-működésére, ugyanakkora terhet kevesebb megerőltetéssel tudtak teljesíteni. A második tanév azonban nem mutat javulást a tanév eleji és végi mérés összevetésével, sem az alsó tagozaton ($t=2,737$; $p<0,01$; Cohen- $d=0,08$), sem a felső tagozaton ($t=3,553$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,12$) (23. sz. melléklet és 24. sz. melléklet). Ennek hátterében azt feltételezzük, hogy egyrészt alkalmazkodott a szervezet a napi testmozgás során megszokott terheléshez, s a második tanévben nem nőtt tovább a terhelés, másrészt a gyerekek számára a mérés elvesztette jelentőségét, nem igyekeznek teljesítményük legjavát nyújtani. E magyarázatunk ellenőrzésére azt vizsgáljuk meg, a futás utáni egy percen belül mért pulzusszám hogyan aránylik a maximális pulzusszámmal, azaz a futás során a hosszú távú állóképesség fejlesztéséhez szükséges intenzitással teljesítették-e a próbát a gyerekek.

A Karrasch-Müller index varianciavizsgálat során különbséget mutat az életkor ($F=7,264$; $p<0,001$), a testalkat ($F=11,166$; $p<0,001$) és a sporttevékenység ($F=5,615$; $p<0,05$) szerinti részmintákat tekintve is (25. sz. melléklet). A Scheffé-próba alapján megállapítható, hogy az átlagosnál kövérebb testalkatú gyerekek pulzusrestitúció jelentősen eltér az átlagosnál soványabb (KMI-átlag különbség: -11,127) és az átlagos testalkatú gyerekektől (KMI-átlag különbség -11,293) is. A nemek közötti különbséget t-próbával vizsgáltuk, a $p<0,001$ szignifikancia szinten az átlagok különbsége 8,8, igaz csak gyenge hatásméretet tudtunk kimutatni ($t=5,134$, Cohen- $d=0,22$).

Regresszióanalízissel vizsgáltuk továbbá, mely változók alapján becsülhető a Karrasch-Müller index mértéke. A forward módszer alkalmazásával megállapítást nyert, hogy az alappulzus és a szisztolés alapvérnyomás alapján kis magyarázóerővel ($r^2=0,294$; $F=157,658$; $p<0,001$) bíró modellt állíthatunk fel:

$$KMI=172,429+(-1,403 \times \text{alappulzus})+(0,367 \times \text{szisztolés alapvérnyomás})$$

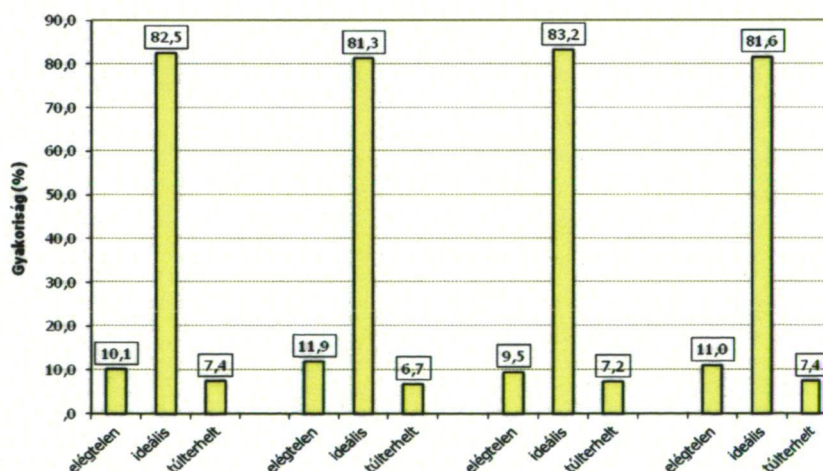
Ha viszont bevonjuk a modellbe a szisztolés alapvérnyomás helyett a futás utáni első percben mért pulzusszámot és diasztolés vérnyomást, valamint a diasztolés alapvérnyomást és az életkort is, 81 százalékos biztonsággal becsülhetjük a Karrasch-Müller indexet további pulzusmérés nélkül is ($r^2=0,810$; $F=1573,436$; $p<0,001$).

$$\text{KMI}=91,793+(-2,226*\text{alappulzus})+(1,381*\text{egyperces pulzus})+(1,233*\text{életkor})+(-0,174*\text{egyperces diasztolés vérnyomás})+(0,190*\text{diasztolés alapvérnyomás})$$

A pulzusrestitúción túl további vizsgálati lehetőséget kínál a terhelés során mutatott munkapulzus, illetve az ideális munkapulzushoz viszonyított teljesítmény ellenőrzése. Az egyéni munkapulzust Cooper (1968) elmélete szerint nemenként eltérő képlettel számítjuk ki:

- férfiak esetén: $\text{maxpulz}_{\text{férfiak}} = 205 - (\text{életkor}/2)$
- nők esetén : $\text{maxpulz}_{\text{nők}} = 220 - \text{életkor}$

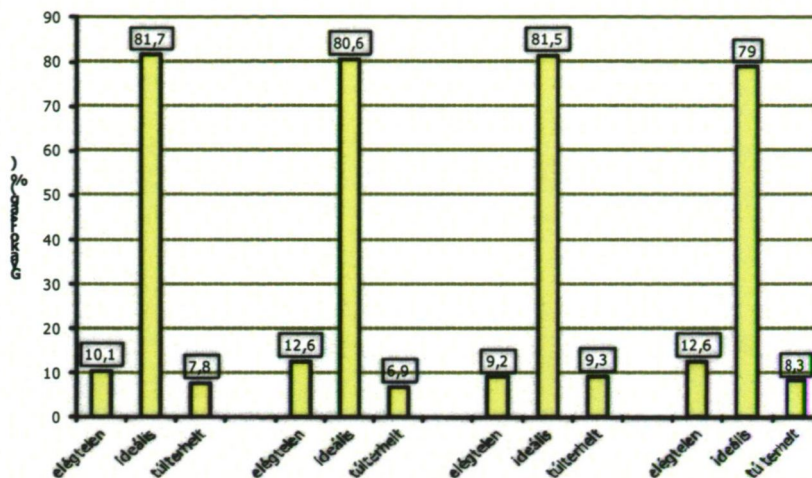
Az ideális állóképesség-javító pulzustartomány általában a maximális pulzus 60-80%-ában határozható meg, edzettségtől függően eltérő sávban: edzetlenek esetén 55-70%-ban, edzettek esetén 75-80%-ban (F. Mérey, 2006). Az adatok szerint az 55%-ot meghaladó pulzusszám kimerítő munkatehernek számít, 60% fölött a leghatásosabb zsírégető zónában zajlik a munka, 70% felett az állóképesség fejlesztésének leghatásosabb munkaterhelése biztosított. Elemzésünk során azt vizsgáltuk, a maximális pulzus 55%-80%-át a gyerekek mekkora aránya érte el. Eredményeink szerint valamennyi mérés alkalmával a diákok több mint 80%-ának pulzusszáma a futás utáni egy percben belül e tartományba esett, így azt feltételezhetjük, ők a megfelelő tempóban teljesítették a futáspróbát.



19. ábra. A fiúk munkapulzusának megoszlása a négy mérés alkalmával

A lányok 9,2-12,6%-ának (20. ábra) és a fiúk (19. ábra) 9,5-11,9%-ának egyperces pulzusértéke nem érte el a maximális pulzus 55%-át, ők elégtelen terhelés mellett vettek részt a futástesztben, vagy nem teljesítették az előírt 1000, illetve 2000

mért. Ez az arány megegyezik a mozgásmotivációs kérdőíves vizsgálatunk eredményével is (IV.3. fejezet), amely szerint a gyerekeknek mintegy tizede nem motíválható testnevelés órán a mozgásszeretetre építve.



20. ábra. A lányok munkapulzusának megoszlása a négy mérés alkalmával

Megvizsgáltuk továbbá azt is, mely tényezők befolyásolhatják a futásteszt alatt nyújtott pulzus értékét a maximális pulzushoz képest. A varianciaanalízis eredményei szerint a gyerekek százalékos pulzusteljesítményének átlaga különbséget mutat aszerint, hogy mely iskolába járnak az érintett gyermekek (Fiúk: $F=5,302$; $p<0,001$; $\eta^2=0,026$; Lányok: $F=4,164$; $p<0,01$; $\eta^2=0,019$), hányadik évfolyamon tanulnak (Fiúk: $F=3,211$; $p<0,01$; $\eta^2=0,022$), hány évesek (Fiúk: $F=2,503$; $p<0,01$; $\eta^2=0,020$), milyen futásteljesítményt nyújtottak ($F=3,976$; $p<0,05$; $\eta^2=0,009$), és sportolnak-e (Fiúk: $F=3,976$; $p<0,05$; $\eta^2=0,006$) (26. sz. melléklet és 27. sz. melléklet). A maximális pulzushoz viszonyított elért pulzus tekintetében nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget a fiúknál a sportolók, illetve nem sportolók, valamint a különböző testalkatú gyerekek átlagai között (27. sz. melléklet és 28. sz. melléklet). Ebből arra következtethetünk, hogy a gyerekek elégséges munkateher mellett teljesítetik a távot, függetlenül attól, hogy milyen testalkatúak, vagy a testnevelés órán kívül végeznek-e rendszeres testmozgást. A lányok körében a korosztályi alminták között, az iskolán kívüli sportolói tevékenység viszonylatában, valamint a futásteljesítmény és testalkat, illetve a testalkat függvényében sem tudtunk szignifikáns különbséget mérni (29-31. melléklet).

13. táblázat. A fiúk maximális pulzushoz viszonyított kategóriáinak és néhány jellemzőjüknek korrelációi

FIÚK	PKAT	ÉVF	KOR	BMI	SPORT	FUT
PKAT	1					
ÉVF	0,080*	1				
KOR	0,066*	0,969*	1			
BMI	0,053	0,339**	0,331**	1		
SPORT	-0,068	0,188**	0,183**	0,050	1	
FUT	-0,101**	-0,085*	-0,088*	0,240**	-0,224**	1

PKAT= maximális pulzushoz viszonyított pulzus kategória; ÉVF=évfolyam, KOR=korosztályi besorolás, BMI=testtömeg-index, SPORT=sportoló-e?, FUT=futásalkat szerinti kategória

**= $p<0,01$; *= $p<0,05$.

A korreláció-vizsgálat a fiúk részmintájában a 2007/2008 őszi mérési adatok alapján pozitív kapcsolatot jelez a maximális pulzushoz viszonyított munkapulzus és az évfolyam ($r=0,080$; $p=0,012$), a munkapulzus és a korosztály ($r=0,066$; $p=0,040$) között, negatív kapcsolatot pedig a futásteljesítmény és a munkapulzus között ($r=-0,101$; $p=0,003$) (13. táblázat). A lányok adatait elemezve is azt tapasztaljuk, hogy pozitív a korreláció a munkapulzus és az évfolyam, illetve korosztály viszonylatában, azonban a testtömeg-index, a sportolói tevékenység, illetve a futásalkat tekintetében nem mérhető szignifikáns összefüggés (14. táblázat).

14. táblázat. A lányok maximális pulzushoz viszonyított kategóriáinak és néhány jellemzőjüknek korrelációi

FIÚK	PKAT	ÉVF	KOR	BMI	SPORT	FUT
PKAT	1					
ÉVF	0,118**	1				
KOR	0,11**	0,971**	1			
BMI	0,027	0,350**	0,352**	1		
SPORT	-0,037	0,201**	0,217**	0,066**	1	
FUT	0,023	-0,062**	-0,069**	0,199**	-0,230**	1

PKAT= maximális pulzushoz viszonyított pulzuskategória; ÉVF=évfolyam, KOR=korosztályi besorolás, BMI=testtömeg-index, SPORT=sportoló-e?, FUT=futásalkat szerinti kategória

**= $p<0,01$; *= $p<0,05$.

Eredményeink alapján megállapítható tehát, hogy a futásteszt alatt a megfelelő futástempó megválasztásának nagy szerepe van, az állóképesség javításához szükséges pulzusszint tartása tanulható, hiszen a magasabb évfolyamokon és az életkor előrehaladtával kedvezőbb munkapulzus-szint mérhető. Igen jelentős a futásteszt időeredményének szerepe is, hiszen jól érzékelhető, hogy a legjobb futásteljesítményt nyújtó gyerekek pulzusértékeinek átlaga a maximális pulzus 67,98%-os szintjén, míg a legrosszabb teljesítményt nyújtók esetén a 65,1%-os szintjén helyezkednek el.

Összességében megállapítható, hogy a Mindennapos Testnevelés Programhoz kapcsolódó mérési eljárás számos tekintetében alkalmas a hódmezővásárhelyi gyerekek főbb jellemzőinek feltárására. Az adatokat feldolgozva azonban elsősorban a helyzetleírás lehetséges, és egy hosszútávú vizsgálatfolyam kiindulási értékeinek meghatározása, kontrollcsoport hiányában a napi testnevelés hatásának bizonyítása csak részlegesen megoldható. Az antropometriai adatok többségével mérhető ugyanis a tanulók évenkénti növekedése, de ettől a napi testmozgás hatására történő változás nem különíthető el. Kimutattuk a testmagasság- és testsúly-növekedés nemek közötti különbségét, életkori jellemzőit, meghatároztuk a 7-10 éves korosztály és a 10-14 éves részminták alapján a szignifikáns különbségek mértékét. Az elemzés rámutatott a lányok gyorsabb fejlődési folyamatára.

Feltételeztük, hogy kontrollcsoport hiányában a Mindennapos Testnevelés Program hatásvizsgálata a rendelkezésre álló országos referenciaadatokkal történő összehasonlítás útján lehetséges. Értelmeszerűen a testmagasság növekedésben nem tudtunk Jouberték adataihoz képest jelentős eltérést kimutatni, de várakozásainkkal ellentétben a testtömeg-indexben sem tapasztalható jelentős eltérés az országos adatokhoz képest. Árnyalja azonban a képet, hogy az országos referenciaadatok meghatározásának módszerére támaszkodva elkészítettük saját mintákat jellemző percentilistáblázatainkat, amelyek a longitudinális vizsgálat kiindulási pontját képez-

hetik, másrészt általuk kezelhetőbbé válnak a mérésmethodikai különbségek is. Percentilisadataink szerint az első mérésünk idején a diákok 18,3 százaléka súlyfeleggel rendelkezik, a második tanév végére azonban kismértékű javulást tapasztaltunk, melyet a Mindennapos Testnevelés Program hatásának tulajdonítunk. Ugyanis miközben a gyerekek nőttek, és az országos tendenciáknak megfelelően növekvő BMI-értéket is produkáltak, a percentilisöveket elemezve magasabb arányban tartoztak a jól megfelelő testalkatúak csoportjába, és alacsonyabb lett a túlsúlyos és kórosan elhízott gyerekek aránya.

Kedvező hatásmechanizmust azonban a vérnyomásadatok elemzése során nem sikerült kimutatnunk, s bár mérés-módszertani különbségek nem tették lehetővé az országos referencia-adatokhoz történő viszonyítást, saját percentilistábláink alapján a futásteszt előtti alapvérnyomás vizsgálatával nagy számban találtunk magas normális vagy magas vérnyomásra utaló értékeket. Így a diákok mintegy 10-11 százalékát célszerű további vizsgálatok céljából iskolaorvoshoz irányítani. A szisztolés vérnyomás tekintetében egy év elteltével, a diasztolés vérnyomás tekintetében pedig két év viszonylatában mértünk kismértékű javulást, azonban oly kis hatásmérettel, hogy az eredményeket nem tekintettük érdemi változásnak.

Bizonyítani tudtuk a Mindennapos Testnevelés hatását a módosított *Karrasch-Müller* index alapján, a 2007/2008. tanévben a tanév végén a szív- és érrendszer hatékonyabb működését tapasztaltuk, ugyanis a gyerekek ugyanakkora terhet kevesebb megerőltetéssel tudtak teljesíteni. A második tanévben nem sikerült hasonló tendenciát mérni, melynek háttérében értelmezésünk szerint a szervezet edzettségének állandósult szintje lehet, vagy a diákok számára elvesztette jelentőségét a mérés, és a futáspróbán nem adták teljesítményük legjavát. Kedvező eredmény, hogy valamennyi mérés alkalmával a diákok több mint 80%-ának pulzusszáma a futás utáni egy percen belül a maximális pulzus 55-80 százalékos tartományába esett, amely azt jelzi, hogy a futáspróbán nyújtott teljesítményüket megfelelő tempóban teljesítették.

Vizsgálatunk kapcsán megfogalmazott hipotéziseinket tehát csak részben tudtuk igazolni:

- a tanulók antropometriai adatait elemezve ugyanis a testtömeg tekintetében csak a fiúk körében tudtunk az országos referenciaadatokhoz képest alacsonyabb átlagokat kimutatni;
- a BMI-percentilistábláink szerint meghatározott testalkat alapján a túlsúlyos és kórosan elhízott diákok aránya kismértékű javulást mutat a második tanév végére;
- a kardiovaszkuláris adatok csak a szisztolés vérnyomásértékben jeleznek szignifikáns különbséget, a diasztolés vérnyomás tekintetében nem. A maximális munkapulzushoz viszonyított munkapulzus kívánatos mértékét mindkét tanévben a diákok mintegy 80 százaléka érte el, így jelentős eltérést a mindennapos testnevelés hatására nem tapasztaltunk;
- feltételezésünk, miszerint a pulzusrestitúció a nem, életkor, testalkat és a tanórán kívüli sporttevékenység háttérváltozók esetében jelentős eltéréseket mutat az egyes kategóriák között, igazolódott.

IV. 2. 3. A motorikus képességek mérési eredményei

A hódmézővásárhelyi általános iskolás gyerekek motorikus teljesítményeinek mutatói

Adatainkat a 7-13 éves korosztály tekintetében dolgoztuk fel, s elsősorban azt vizsgáltuk, hogy egy tanévi mindennapos testnevelés alatt hogyan változik a diákok teljesítménye. Mivel kontrollcsoportos mérési eredmények nem állnak rendelkezésre, jelen elemzés arra alkalmas, hogy leíró jelleggel rögzítse azokat a teljesítményátlagokat, szórásokat és tendenciákat, amelyek a program első éveiben feltárhatók, s egy longitudinális vizsgálat kiinduló adataiként értelmezhetők (15. táblázat).

15. táblázat. A motorikus képességek leíró statisztikái a négy mérés alkalmával.

Terhelés		2007/2008. ősz			2007/2008. tavasz			2008/2009. ősz			2008/2009. tavasz		
		N	Átlag	Szórás	N	Átlag	Szórás	N	Átlag	Szórás	N	Átlag	Szórás
SO	ötös	1272	6,25	1,108	1447	6,69	1,150	1417	6,29	1,166	1429	6,69	1,128
	tizes	1211	15,04	2,554	1202	15,97	2,750	1578	15,80	2,891	1437	16,50	3,064
ME	1 kg	1254	4,44	1,516	1449	5,11	1,619	1412	4,56	1,538	1435	5,17	1,570
	2 kg	1227	5,98	1,519	1212	6,96	1,667	1496	6,80	1,676	1390	7,35	1,745
AL		2274	26,08	2,666	2482	25,24	2,474	2702	25,68	2,825	2681	25,20	2,664
FU	1000m	959	6,82	2,192	1295	6,65	2,351	1013	6,87	2,346	1265	6,69	2,383
	2000m	1463	11,86	2,619	1080	11,85	2,538	1463	11,86	2,619	1258	11,58	2,489
US		2515	2,72	,978	2579	2,87	,955	2692	2,84	,976	2699	2,86	,987

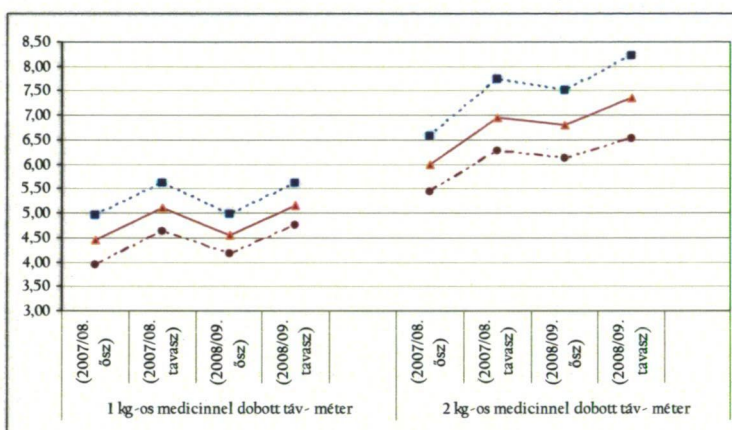
SO=sorozatugrás, ME=medicinlökés, AL=Alden-próba, FU=futásteszt, US=úszás

A teljesítmények eloszlását vizsgálva abból indultunk ki, hogy az átlagtól egy szórásnyin kívül eső eredmények figyelmet érdemelnek, a negatív eltérés az átlagosnál gyengébb teljesítményt mutat, a pozitív eltérés pedig az átlagosnál jobb, kimagasló produktumokra utal. Így megkülönböztettük a gyenge (1pont), az átlagos (2pont), és a kiváló (3pont) teljesítményű gyerekek körét. Az egyes próbákban elért eredmény szerinti pontszámok átlagát képezve pedig a kiszámítottuk a „tesialkat” változónkat is, mely együttesen veszi figyelembe a tanulók adott félévi kondicionális teljesítményét. Regresszió analízist alkalmaztunk annak feltárására, hogy valamely próbán nyújtott teljesítmény mely független változók figyelembe vételével becsülhető.

Vizsgáltuk továbbá a normális testalkatú és a 90 percentilisnél magasabb BMI-vel rendelkező (továbbiakban: átlagosnál kövérebb), illetve a tanórán kívül sportoló és nem sportoló gyerekek teljesítménykülönbségét, továbbá klaszteranalízis módszerével képeztünk csoportokat a tanulók kondicionális teljesítményének, vérnyomás- és pulzusadatainak, valamint legfőbb antropometriai mutatójának összevetése alapján.

A test erejének mérési eredményei

Az életkori sajátosságok figyelembe vételével, alsó tagozaton 1 kilogrammos, felső tagozaton 2 kilogrammos medicinlabdával történő mérés során arról kapunk jelzést a mért távolság alapján, hogy a felsőtest ereje révén mennyire képes a diák a gerincét kímélő módon, előre ellökni a meghatározott nehézségű terhet. Eredményeink szerint (15. táblázat, 21. ábra) az alsó tagozatosok 2007/08. tanév első mérésén 4,44 métert löktek, év végére eredményükön több mint fél méterrel javítottak (5,11 m). A két mérés közötti különbség szignifikáns ($t=37,902$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,39$). A felső tagozatosok eredményei is javulást mutatnak, egy év alatt közel 1 métert javultak ($t=33,037$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,35$) (32. sz. melléklet). A második tanévben figyelemre méltó, hogy a javulás mértéke az alsó tagozatosok tekintetében hasonló, azonban a felső tagozatosoknál majdnem a felére csökkent (0,56 m), de így is körülbelül az alsótagozatosok növekményével megegyező (33. sz. melléklet). A Cohen-féle d alsó tagozaton közepes (0,35), felső tagozaton gyenge (0,23) hatásméretet jelez.



21. ábra. A medicinlökés során nyújtott teljesítmények átlaga a négy mérés alkalmával

A nemek közötti különbséget vizsgálva, minden esetben szignifikáns különbséget tapasztalunk. 2007/08. őszén a fiúk és lányok által teljesített táv különbsége alsó tagozaton 1,03 méter, felső tagozaton 1,14 méter ($t_{1kg}=12,826$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,73$; $t_{2kg}=14,044$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,81$, ez a különbség év végére a felső tagozatosok körében tovább nőtt (1,58 méter; $t=16,919$; $p<0,001$; Cohen- $d=1,00$), a második tanévben pedig az 1,7 métert is elérte ($t=20,509$; $p<0,001$; Cohen- $d=1,14$) (21. ábra; 34-35. sz. melléklet).

A sportolói almintát vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a sportolók minden esetben jobban teljesítettek nem sportoló kortársaiknál, az egy kilogrammos medicinnel a két részminta teljesítményének átlagai között a különbség 2007/08. őszén meghaladta a másfél métert (1,55 méter, $t=15,0783$; Cohen- $d=1,20$), a két kilogrammos medicinnel az átlagok különbsége 0,56 méter ($t=5,489$; Cohen- $d=0,39$). A mindennapos testnevelés hatásának tekintjük, hogy a 2008/09. tanév végén végzett mérések alkalmával a sportoló és nem sportoló gyerekek teljesítménykülönbsége valamelyest csökkent. Az egy kilogrammos medicinnel 1,29 méterrel ($t=11,613$; Cohen- $d=0,89$), a két kilogrammos medicinnel 0,48 méterrel ($t=4,248$; Cohen- $d=0,29$)

teljesítettek kevesebbet a nem sportoló gyerekek, de mindkét részmintában javultak az eredmények a 2007/08. tanév őszi mérési eredményekhez képest (36. sz. és 37. sz. melléklet).

A medicin lökés eredményességében a lökés optimális kivitelezésének igen nagy jelentősége van, így a rendszeres, kitartó gyakorlással gyorsan elérhető látványos javulás. A helyes lökés-kivitelezés összetett folyamat, elsajátításához nagyon fontos a felnőttek segítsége, ösztönzése. Fejlődése különösen az alsó tagozaton intenzívebb, s a tanulási folyamat intenzitásától függ, hogy az egyéni teljesítőképesség hogyan alakul, épp ezért jelentős különbségek alakulnak ki ugyanazon korosztályú gyerekek teljesítményei között.

A fejlődés kimutatható a „medicinákat” képzett változónk alakulásában is, hiszen a gyenge teljesítményű diákok aránya a 2007/2008. évi őszi méréshez képest 17százalékról a tanév végére 15,5 százalékra csökkent, nem nőtt azonban a kimagaslóan teljesítők aránya, megmaradt 16 százalék körül valamennyi mérés során.

A medicinlökés eredményességének összetevőit többváltozós regressziószámítással modelleztük. Bár a kapott modell magyarázóereje kicsi ($r^2=0,404$; $R=0,635$; $F=23,416$; $p<0,001$), fontos szempontokra hívja fel figyelmünket:

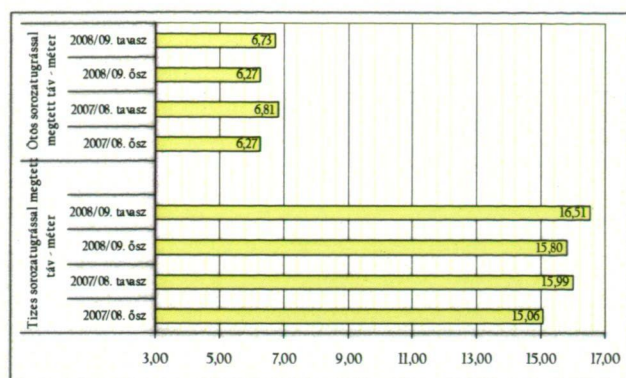
$$\text{medicin1}=1,224+(-0,009*\text{egyperces pulzus})+(0,067*\text{testtömeg})+(-4,232*\text{alden})+(0,500*\text{sorozatugrás})$$

A modell jól kifejezi, hogy a medicin lökés eredményességét befolyásolja a testtömeg és kedvezően hat a sorozatugrásban nyújtott jobb teljesítmény is. Minél több időt vesz igénybe a próbázó az Alden-próba teljesítéséhez, annál kevésbé várható jó eredmény a medicin lökés során. A becslési eljárásba azonban a Karrasch-Müller index, a testmagasság, illetve a vérnyomásmérési adatok nem vonódnak be.

A láb dinamikus erejének mérési eredményei

Az ötös és tízes ugrás során nyújtott teljesítmény átlagához és szórásához viszonyítva, kiszámított háttérváltozónk, az „ugrásalkat”, melynek eloszlásában nem tapasztaltunk jelentős változást az egyes mérések alkalmával, mind a négy időpontban 18 százalék körül mozgott az átlagosnál rosszabb teljesítményűek aránya, s a gyerekek 10-11százaléka ért el kimagasló eredményt (22. ábra).

Az ötös- sorozatugrással megtett távolság tekintetében kedvező eredmény, hogy a tanév elejéhez képest a tanév végére mintegy fél méterrel nagyobb távot teljesítettek a gyerekek (t_{1-2} mérés= -26,665; $p<0,001$; Cohen-d=0,49 t_{3-4} mérés= -25,814; $p<0,000$; Cohen-d=0,40) a tízes sorozatugrásnál ez a javulás 92, illetve 70 centiméter (t_{1-2} mérés= -20,534; $p<0,001$; Cohen-d=0,34; t_{3-4} mérés= -18,05; $p<0,001$; Cohen-d=0,23) (32. sz. melléklet és 33. sz. melléklet).



22. ábra. A sorozatugrás során nyújtott teljesítmények átlaga a négy mérés alkalmával

A fiúk és lányok teljesítménye közötti különbség is szignifikáns (minden esetben $p < 0,001$), az ötös sorozatugrásban az átlagok különbsége 47-51 centiméter, tízes sorozatugrásnál pedig a kezdeti 1,5 méteres különbség 2,3 méterre nő. A 2007/08 őszén $t_5 = 7,679$, Cohen- $d = 0,43$; $t_{10} = 10,851$, Cohen- $d = 0,62$; 2008/09 tavasszal pedig $t_5 = 7,613$, Cohen- $d = 0,40$, $t_{10} = 15,874$; Cohen- $d = 0,85$ (34. sz. melléklet és 35. sz. melléklet). A sorozatugrásban szakirodalmi adatok szerint a teljesítményváltozás a gyorsasági erő fejlődésének függvénye, Farmosi vizsgálatai azt mutatják, hogy 4-8 éves korban tapasztalható az első fejlődési csúcs, a második pedig nemenként eltérő időben, a lányoknál 11-13 éves korban, fiúknál 12-16 éves korban (Farmosi, 2005).

A sportoló és nem sportoló gyerekek almintáját elkülönítve is, a teljesítménykülönbségek $p < 0,001$ szintű szignifikáns eltérést mutatnak. Az alsó tagozatosok körében azonban két tanév viszonylatában nem változott a két al minta teljesítménye közötti különbség, mindkét mérés alkalmával 0,66 méter különbséget tapasztaltunk ($t_{1.mérés} = 8,474$; Cohen- $d = 0,62$; $t_{4.mérés} = 8,448$; Cohen- $d = 0,65$). A felső tagozaton a sportoló és nem sportoló gyerekek teljesítménye közötti különbség két tanév viszonylatában csökkent, 2007/08 őszén 1,68 méter volt, míg 2008/09 tavaszán 1,01 méterre ($t_{1.mérés} = 9,936$; Cohen- $d = 0,71$; $t_{4.mérés} = 5,233$; Cohen- $d = 0,35$) csökkent, de még így is jól jelzi a rendszeres sporttevékenység kedvező hatását a teljesítményre (36. sz. és 37. sz. melléklet).

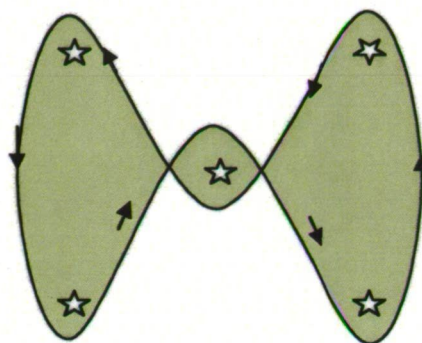
A sorozatugrás regressziós modelljének is csak 43 százalék a magyarázó ereje ($r^2 = 0,431$; $R = 0,657$; $F = 26,259$, $p < 0,001$), de a teljesítmény értelmezéséhez jól kirajzolódó tényezők figyelemre méltók:

$$\text{ötös sorozatugrás} = 7,359 + (-0,086 * \text{BMI}) + (0,210 * \text{korosztály}) + (0,009 * \text{a maximális pulzushoz viszonyított munkapulzus}) + (0,232 * \text{medicin}) + (-5,957 * \text{alden})$$

Annak az eredménye lesz kedvezőbb a sorozatugrásban, akinek testtömegindexe alacsonyabb, aki tud ideális munkapulzussal dolgozni, aki nagyobb távot tud lökni medicinlabdával és minél rövidebb idő alatt tudja az Alden-próbát teljesíteni. A modell kifejezi az életkori tényező jelentőségét is. Ezeket az eredményeket későbbi vizsgálataink is megerősítik (klaszterelemzés).

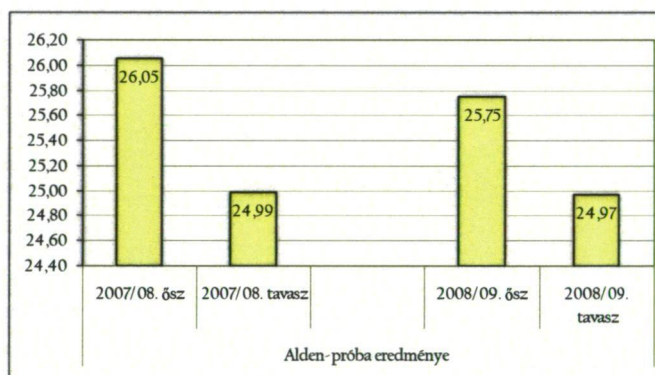
A mozgásgyorsaság mérése

Az irányváltatással kombinált mozgásgyorsaság mérésének az Alden-próba alkalmazásával nincs nagy hagyománya a magyar tesztekben. A 3x5 méteres pálya sarkain, illetve közepén elhelyezett bóják megkerülésével a 23. sz. ábra útvonala szerint háromszor megtett távolság idejének mérésével azonban több egymást követő feladatlánc teljesítéséről nyerünk árnyalt képet: induláskor egy gyorsulási szakaszt egy lassítás, majd irányváltatás követi, aztán még öt gyorsulási szakasz következik, pillanatnyi megtorpanással, és irányváltatással. E mozgássor háromszori ismétlődése révén e feladatban tehát a helyváltoztató gyorsaság mellett a felgyorsulási képesség és a koordinációs képesség fejlettsége nagy szerepet játszik, különösen a téri tájékozódás (orientáló), az átállítási, irányváltoztató képességek révén.



23. ábra. Az Alden próba útvonalterve

Adataink szerint a pálya teljesítéséhez szükséges idő a vizsgálati idő alatt csökkent a teljes populációban: a 2007/2008. tanévben több mint egy másodperccel (1,06 sec), a 2008/2009. tanévben a táv teljesítéséhez szükséges idő 0,78 másodperccel csökkent (24. ábra). A mérési eredmények különbségei szignifikánsak és közepes hatásméretet mutatnak ($p < 0,001$; $t_{1-2\text{mérés}} = 25,981$; Cohen- $d = 0,42$; $t_{3-4\text{mérés}} = 19,595$; Cohen- $d = 0,29$) (32. sz. és 33. sz. melléklet).



24. ábra. Az Alden-próba teljesítményeinek átlaga a négy mérés alkalmával

Bár a lányok teljesítménye szignifikánsan kedvezőtlenebb a fiúkénál (2007/08. őszén fiúk: 25,51 sec, lányok: 26,61 sec; $t = 9,940$; $p < 0,001$; tanév végén fiúk: 24,67 sec, lányok: 25,78 sec, t and $= 11,428$; $p < 0,001$), a teljesítményátlagok javulása tekintetében nem mérhető szignifikáns különbség, a 10 évesnél fiatalabb, illetve idősebb almintában sem (34. sz., 35. sz. és 38. sz. melléklet).

A 10 éves vagy annál fiatalabb életkorban mért adatok alapján, a javulás mértéke a fiúk körében 1,14 másodperc, a lányoknál 1,26 másodperc ($t = 0,980$; $p > 0,05$; Cohen- $d = 0,01$), a 10 évesnél idősebeknél pedig 0,93 másodperc (fiúk), illetve 0,92

másodperc (lányok) ($t=0,093$; $p>0,05$; Cohen- $d=0,006$; 38. sz. melléklet). Eredményeink megerősítik a szakirodalomból ismert fejlődési folyamatokat (Oláh, 2009) tehát a mozgásgyorsaság tesztben a 10 éves kort megelőzően beszélhetünk intenzív fejlődési szakaszcikról, a lányoknál ez a folyamat kissé erőteljesebb, mint a fiúknál.

A tanórán kívüli sportfoglalkozásokon való részvétel szerint képzett alminták összehasonlítása e próba tekintetében is megerősíti, hogy a rendszeres sporttevékenység szignifikánsan jobb teljesítménnyel jár, a két al minta közötti különbség 2007/08 őszén 1,56 másodperc ($t=11,27$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,60$), 2008/09 tavaszán 1,12 másodperc ($t=8,316$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,51$), a különbség csökkenő tendenciája a mindennapos testnevelés hatásának tekinthető.

A többváltozós regressziós elemzés szerint ($R=0,494$; $r^2=0,244$; $F=40,517$; $p<0,001$) az Alden-próbán nyújtott teljesítmény a testtömeg és valamennyi általunk mért kondicionális próba eredményének ismeretében becsülhető:

$$\text{alden(mp)}=34,293+(0,049*\text{testtömeg})+(-0,888*\text{sorozatugrás})+(-0,410*\text{medicin})+(-0,145*\text{futásidő})$$

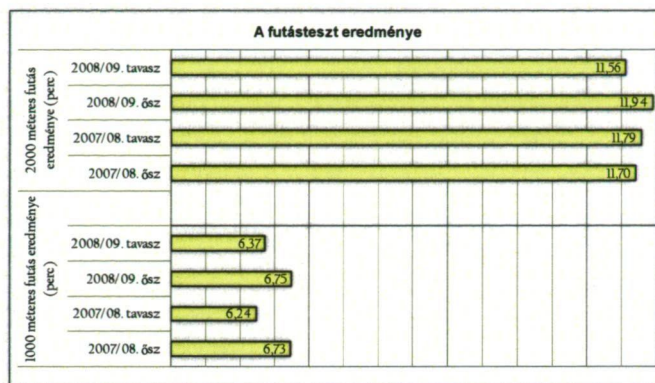
Az Alden-próbát annál rövidebb idő alatt teljesíti a próbázó, minél kisebb a testtömege, minél nagyobb távot ugrik és dob a medicinrel. A síkfutás kedvezőtlen eredménye nem befolyásolja kedvezőtlenül az Alden-teljesítményt.

Az állóképesség mérési eredménye

Az aerob állóképesség mérésére nem a Cooper-tesztet alkalmaztuk, mert annak eredményében jelentős szerepe van a motivációnak. Cooper ugyanis módszerét hivatásos katonák edzettségének vizsgálatára fejlesztette ki, abból indult ki, hogy az edzések során a gyakori és hosszantartó futással kialakul a katonákban annak képessége is, miként használják fel optimálisan kapacitásukat, ahhoz, hogy a lehető legnagyobb távot teljesítsenek a 12 perc alatt (Cooper, 1968). A tesztrel kapcsolatosan megfogalmazódó kritikák szerint azonban a gyerekek körében nem alkalmazható kellő biztonsággal a teszt, hiszen a gyerekek, amint a rendszeresen 12 percet nem futó felnőttek is e képességgel nem rendelkeznek. Cooper- futásteszt közben végzett pulzusmérés tanúsága szerint ugyanis a fiatal sportolókkal ellentétben, a nyolcéves gyerekek hektikus szívritmussal teljesítik a futáspróbát, s eredményük kívülről diktált futástempó megválasztása esetén válik egyenletessé (Oláh, 2009). További problémát vet fel a motiváció és a tesztszemély együttműködési hajlandósága is. Mivel az évenkénti két alkalommal történő mérés során a diákok motivációja nehezen tartható fenn, tesztsorunk összeállításakor az alsó tagozaton 1000 méter, felső tagozaton 2000 méter teljesítése mellett döntöttünk, így az eredményekben a motivációs tényező negatív hatása kevésbé érvényesül.

A 25. ábra adatai jelzik, hogy az 1000 méter teljesítéséhez mintegy 30 másodperccel volt kevesebb időre szükségük a gyerekeknek egy tanév két mérését összevetve ($t_{1-2\text{mérés}}=6,173$; Cohen- $d=0,23$), a második tanévben a javulás kisebb mértékű, 22 másodperc ($t_{3-4\text{mérés}}=5,182$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,17$). A 2000 méteres futás tekintetében az első tanévben kisebb mértékű időcsökkenést tapasztaltunk, de a kü-

lönbség nem szignifikáns ($t_{1-2\text{mérés}}=1,378$; $p>0,05$; Cohen- $d=0,03$), míg a második tanévben az 1000 méteren mért időcsökkenéssel azonos mértékű, 22,8 másodperces csökkenés tapasztalható ($t_{3-4\text{mérés}}=7,252$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,14$) (32. sz. melléklet és 33. sz. melléklet). E jelenség hátterében a pubertásnak köszönhető kisebb motivációt is feltételezhetjük, bár a pulzusvizsgálat a diákok 80 százalékáról bizonyítja, hogy a mérés alatt munkapulzusuk megfelelt a maximális pulzushoz viszonyított ideális szintnek (IV. 2. 2. fejezet).



25. ábra. A futástereszt teljesítményeinek átlaga a négy mérés alkalmával

A fiúk és lányok teljesítménye közötti különbség 34 másodperc 1000 méteren ($t=4,054$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,26$), 1 perc és 10 másodperc 2000 méteren ($t=8,652$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,46$) (33. sz. melléklet és 34. sz. melléklet). A szakirodalom szerint a fiúk aerob teljesítménye 18 éves korig lineárisan fejlődik, a lányoké 13 éves kortól stabilizálódik, ebben a serdülőkortól kezdődő motorikus átstrukturálódásuk is szerepet játszik (Farmosi, 2005). Legintenzívebb fejlődési szakasz 7-10 éves korban tapasztalható, méréseink azt mutatják tehát, hogy bár intenzív fejlődési szakaszban van célcsoportunk, a teljesítménynövekedés csak kis léptékű, nem mutat folyamatos javulást, és nem tűnik úgy, hogy a mindennapos testnevelés hatására a gyerekek állóképessége jelentősen javulna. Ennek következtében azt feltételezzük, hogy a napi testedzés során nem történik meg a szív- és keringési rendszer kellő mértékű intenzív terhelése. E problémára rámutatott Pampakas, Mészáros, Photiou, Sziva, Zsidegh és Mészáros (2008) is, amikor emelt szintű testnevelés osztályos gyerekek és normál (heti 2-3) órarendi testnevelés órán részt vevő tanulók eredményeit hasonlították össze. Mérési eredményeik szerint ugyanis az emelt szintű mozgásprogram tanulói, azaz a válogatott gyerekek átlagos teljesítménye bizonyíthatóan rosszabb a 20-30 évvel korábbi hasonló képzésben részt vevő gyerekekétől, továbbá az emelt szintű testnevelés terjedelme és intenzitása is jelentősen elmarad a sportedzésektől.

Hasonló folyamatokra utal számos további tanulmány is (Elbert, 2008; Gergely, 2002; Hamar, 1998; Hamar és Derzsy, 2002; Hamar, Leibinger és Derzsy, 2003; Kovács, 2003; Vass és Kun, 2010), melyek a testnevelés tantárgy vizsgálata során a fejleményeket főleg az elmúlt évtizedekben a testnevelőkre nehezedő kihívásként, illetve a XXI. századi iskola alapvető követelményének kívánatos érvényesüléseként értelmezik. Hiszen a mozgásszegény életmódot élő tanulók bevonása a testnevelés óra folyamatába egyre komplexebb módszereket követel meg a pedagógusoktól, így felismerték, hogy motivációs eszközként a sikerélmény biztosítása alkalmazható eredményesebben. Ennek megfelelően a hangsúly „tudattalanul” is eltolódott a teljesítményorientált oktatási folyamatokról az életkori sajátosságokat egyéni

differentiálással kiegészítő módszerek, valamint a testnevelési játékok útján történő szabály- és mozgáskultúra közvetítés irányába.

A sportoló és nem sportoló diákok teljesítménye közötti különbség e próbában is szignifikáns, ugyanazt a távot alsó tagozaton a sportoló diákok közel egy perccel (40,8 illetve 55,8 másodperccel) rövidebb, felső tagozaton pedig bő egy perccel (76,2 illetve 73,2 másodperccel) rövidebb idő alatt teljesítették (2007/08. tanévben: alsó tagozaton: $t=3,780$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,44$; felső tagozaton: $t=7,193$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,51$; 2008/09. tanévben: alsó tagozaton: $t=6,315$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,32$; felső tagozaton: $t=7,313$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,50$). A két alminták közötti különbség közepes hatásméretet is jelez, mely ismételten rámutat arra, hogy a feltételezhetően nagyobb teherrel járó rendszeres mozgás jelentősége az egyén állóképessége tekintetében még a napi testmozgás mellett is igen jelentős (36. sz. melléklet és 37. sz. melléklet).

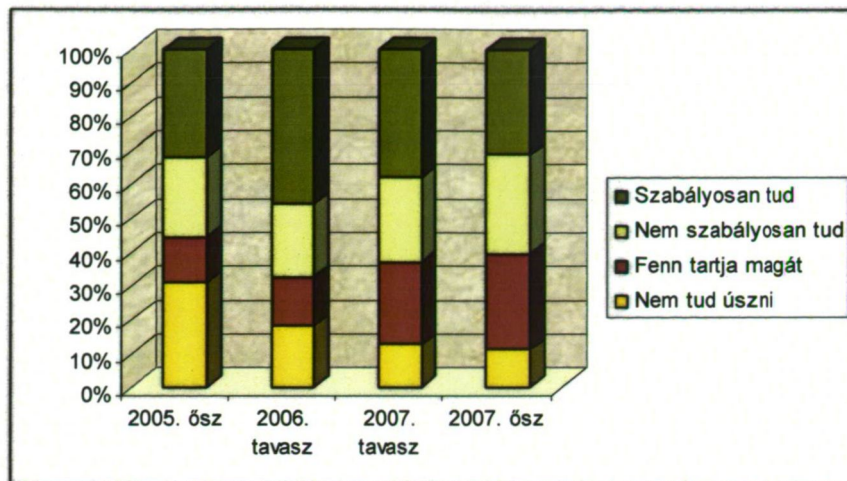
Vizsgálatunk során az adott táv teljesítéséhez szükséges idő változásán túl az átlagtól \pm egy szórásnyin kívülre eső diákok arányát is kiszámítottuk. E mutató (futásteljesítmény) tekintetében nagyobb mértékű javulást tudtunk kimutatni az első tanévben, amikor a gyerekek 11,2 százaléka a gyenge teljesítményű kategóriában indult, végül arányuk 6,7 százalékra süllyedt a tanév végére, s ennél egy picivel magasabb aránynál (8,5-9 százaléknál) állandósult a következő tanévben.

A futásteljesítményt befolyásoló tényezők feltárására regresszió analízist végeztünk. A lányoknál és fiúknál egyaránt meg tapasztalt kis korrelációs együttható és a BMI alacsony magyarázóereje miatt lépésenként további változókat is bevontunk az elemzésbe, e szerint azt tapasztaltuk, hogy leginkább a BMI-nek, a testnevelés órán kívül végzett testedzésnek, a futásteszt során teljesített ideális munkapulzusnak és az alappulzusnak van magyarázó ereje, de e tényezők együttesen is csak közepes korrelációval bírnak, és a variancia 27,6 százalékát magyarázzák.

Az úszástudás eredményei

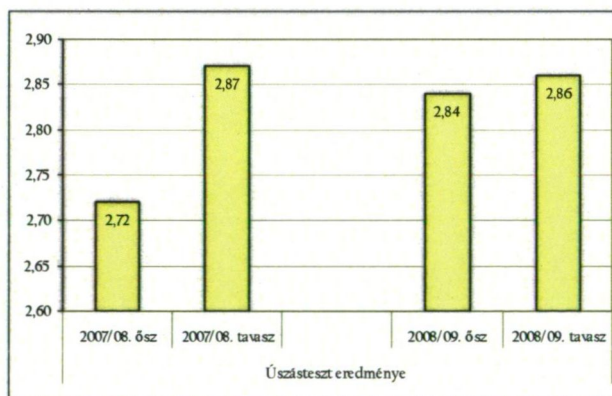
A mindennapos testnevelés egyik leglátványosabb eredménye, hogy jelentős mértékben megnőtt az úszni tudók aránya. Jelen dolgozatban a teljespopulációs mérések eredményeit dolgozzuk fel, azaz a program két első évének mintavételen alapuló vizsgálati tapasztalatait most nem vizsgáljuk. Az úszástudás adatai azonban erre az időszakra is rendelkezésünkre állnak a teljes populációra vonatkozóan, s a Hódmezővásárhely MJV Közgyűlése számára készített 2007. novemberi beszámoló alapján az alábbi eredményt mutatják:

Míg 2005-ben a diákok közel 30 százaléka egyáltalán nem tudott úszni, két év elteltével ez az arány 10 százalék körül mozog. Amennyiben azonban a vízen csak siklani, önmagát fenntartani, de úszni nem tudók arányát figyelembe vesszük, láthatjuk, hogy a korábban úszni nem tudók nagy többsége ebbe a kategóriába került át (26. ábra).



26. ábra. Az úszás tudás kategóriáinak gyakorisága 2005-2007. őszi méréseken (Nagy, 2007)

Jelen vizsgálati adataink szerint az úszni nem tudókat 1, a bizonytalanul úszókat 2, a kisebb hibákkal, de vízbiztosan úszókat 3, a kiválóan úszókat 4. kategóriába sorolva, azt találjuk, hogy az általános iskolás diákok átlaga mindkét tanév vonatkozásában javulást mutat. ($t_{1-2}=13,834$, $p<0,001$; Cohen- $d=0,17$; $t_{3-4}=6,648$; $p<0,001$; Cohen- $d=0,71$) (27. ábra, 39. sz. melléklet). A fiúk és lányok közötti különbség e mutató tekintetében is szignifikáns (2007/08 őszen $t=2,209$; $p<0,05$; Cohen- $d=0,08$; 2008/09 tavaszán $t=2,139$; $p<0,05$; Cohen- $d=0,08$) minden mérés alkalmával, és figyelemre méltó, hogy a lányok között kevesebben vannak a jól úszók (34. sz. melléklet és 35. sz. melléklet).



27. ábra. Az úszásteszt eredményének átlagai a négy mérés alkalmával

Az úszástudás alakulása nemenként és korosztályonként jelentősegteljes eredményeket mutat. A fiúk körében a hétévesek 35,95 százaléka nem tud, 26,9 százaléka pedig kiválóan tud úszni. A nyolcévesek körében az úszni nem tudók aránya jelentősen csökkent (15,8 százalék), a gyerekek 42,8 százaléka a bizonytalanul úszók körébe sorolódott. Kilenc éves kortól az úszni nem tudók aránya 10 százalék alá csökkent, intenzíven kezdett fogyni a bizonytalan úszók aránya is, s jelentősen növekedett a kis hibákkal, vízbiztosan úszók aránya, tizenhárom-éves korra eléri a 40,6

százalékot, és ezzel egyidőben a tökéletesen úszók aránya ekkorra már a 30 százalékot is meghaladja (40. sz. melléklet).

A lányok körében a hétévesek 38,2 százaléka nem tud úszni, s 27 százalék a tökéletesen úszók aránya. Nyolc évesek körében magasabb a fiúkénál az úszni nem tudók aránya (21,1 százalék), de a gyerekek fele a bizonytalanul úszók körébe tartoznak. A fiúkhoz hasonlóan kilencéves korra 10 százalék alá csökkent az úszni nem tudók aránya, tízéves kortól már a lányok többsége (38-42 százaléka) kisebb hibákkal, vízbiztosan úszik, s mintegy harmada (30-32 százaléka) tökéletesen úszik, de ez jelentősen elmarad a fiúk 40 százalékához képest (41. sz. melléklet).

E teszt nem az úszás alatti erőnlétet, állóképességet, a megtett távolságot elemzi, hanem az úszástechnika fejlettségéről ad képet. Ennek értelmében várható lenne a nemek közötti különbségek eltűnése, sajnos azonban az eredmények nem felelnek meg elvárásainknak. A jelenséget azzal magyarázzuk, hogy a lányok egészségi okok miatt havonta egyszer felmentést kérhetnek és kaphatnak. Azt feltételezzük, mivel számukra negyedével csökken a havonta teljesíthető úszásórák száma, ez jelentős befolyással van nemcsak a kondicionális képességek fejlődésére, hanem az úszástanulás folyamatára is

Klaszteranalízis a teljesítménypróbák eredményei szerint

Az egyes próbákon nyújtott teljesítmények és a futás utáni első percben mért vérnyomás- és pulzusadatok, illetve a pulzusrestitúció figyelembevételével klaszteranalízis során vizsgáltuk meg hogyan húzhatók határok a hasonló teljesítményű diákok csoportjai között. A vizsgálat során különböző szintű metrikus skálákat használtunk, így az érintett változókat a standardizálás során hoztuk azonos szintre, úgy hogy átlaguk 0, a szórásuk 1 legyen (Z scores). Korrelációk ellenőrzésével állapítottuk meg a próba elvégezhetőségének feltételét, melynek során a négyzetes euklideszi távolságot alkalmazva hierarchikus (Ward-módszerrel) és nem hierarchikus eljárást is lefuttattunk. Utóbbiban az alsó tagozaton 20 iterációra, felső tagozaton 16 iterációra került sor.

Eredményeink szerint az alsó tagozatos és felső tagozatos részmintán is négy klaszter különíthető el. Mindkét részmintában jól kirajzolódott a „sportosak” és „a túlsúlyosok” klasztere, továbbá az „átlagosok” és a „lemaradók” köre. Alsó tagozaton (42. sz. melléklet) a „sportosak” klaszterének (4. klaszter) legfőbb vonásai, hogy az ő testtömeg-indexük van legközelebb az átlaghoz, az ötös ugrásban, az egykilógrammos medicin-lökésben, alden-próbában és az 1000 méteres síkfutásban is ők érték el a legjobb eredményeket, úgy hogy a futás utáni első percben mért pulzusuk és diasztolés vérnyomásuk átlagos szinten volt, szisztolés vérnyomásuk a jó futásteljesítményhez kapcsolódóan kissé megemelkedett, és a pulzusrestitúció mértéke a körükben volt a legnagyobb, tehát az ő szervezetük reagált optimálisan a terhelésre. Velük ellentétes teljesítményt nyújtottak a „lemaradók” (3. klaszter), akik sok esetben még a túlsúlyosok eredményeit is „alulmúlták”. Miközben átlagos testtömeg-indexszel és a futásteszt után alacsony szisztolés vérnyomással, illetve pulzussal, ennek megfelelően kis értékű Karrasch-Müller indexszel jellemezhetők, ők nyújtották a legrosszabb teljesítményt az Alden-próbában, a sorozatugrásban és a medicin-lökésben is. A „túlsúlyosok” klasztere (2. klaszter) rámutat a vérnyomás és túlsúly

összefüggésére, hiszen körükben a kiugróan magas BMI-hez messze a legmagasabb szisztolés és diasztolés vérnyomás társul, viszonylag kisebb a pulzusrestitúciót kifejező Karrasch-Müller index, ők teljesítették a leghosszabb idő alatt az 1000 méteres távot, nem teljesítettek jól az Alden-próbában és a sorozatugrásban sem. Kedvezőbb eredményt a medicin-lökésben mutatnak, de a számukra „testhezálló” próbában sem sikerült a „sportosak”-at megelőzniük. Az 1. klaszterbe az „átlagosak” sorolódtak, akik valamennyi próbában átlag közeli teljesítményt nyújtottak, a vérnyomásértékeik, pulzusuk és a Karrasch-Müller indexük pedig a legalacsonyabb értékeket jelzik, tehát viszonylag nagyobb „megrázkódtatás” nélkül nyújtottak átlagos teljesítményt.

Felső tagozaton (43. sz. melléklet) is a „sportosak” (2. klaszter) nyújtották valamennyi próbában a legjobb teljesítményeket, és az alsósok hasonló csoportjával azonos vérnyomás- és pulzusadatokat mutatnak. A felső tagozaton azonban a „lemaradók” (1. klaszter) és „túlsúlyosok” (4. klaszter) közötti teljesítménykülönbségek változást jeleznek az alsó tagozathoz képest, a „túlsúlyosok” ugyanis a „lemaradók-nál” rosszabb ugró, Alden- és síkfutás-teljesítményt nyújtottak. Azt látjuk tehát, hogy miközben alsó tagozaton a standardizált BMI 1,33, felső tagozaton 1,05, mégis a teljesítmény felső tagozaton messze elmarad valamennyi csoport eredményeitől. E jelenség két észrevételt is indukálhat. Egyrészt: alsó tagozaton a „túlsúlyosok” „túlsúlyosabbak”, de az életkori adottságok miatt e negatív tényező még csak kisebb hatást vált ki, mint a későbbi életkori szakaszokban, amikor a teljesítmények jobban differenciálódnak. Másrészt a magasabb testtömeg-index kiskorban azt vetíti előre, hogy a jövőben a jelenleginél is komolyabb teljesítményelmaradásra számíthatunk, hiszen az életkor előrehaladtával felerősödnek a különbségek. Sürgető lenne tehát célzott prevenciók tevékenység indítása az alsó tagozaton a BMI-növekedés megállítására.

A túlsúlyos gyerekek kondicionális teljesítménye

Az úszástudás különbözőségét nem tudtuk kimutatni a BMI-percentilisek alapján megállapított átlagos testalkatú lányok, illetve túlsúlyos és elhízott lányok (együtt átlagosnál kövérebb) almintáját összehasonlítva (44. melléklet). Azonban a kondicionális képességek tekintetében a szakirodalomból ismert tendenciát megerősítették a mi adataink is, az átlagosnál kövérebb lányok teljesítménye jelentősen elmarad normál testalkatú társaikhoz képest (16. táblázat).

A sorozatugrásban a magas BMI-jű lányok teljesítménye közel 10 százalékkal rosszabb az átlagos BMI-jű lányokhoz képest. Vizsgálatunk azt mutatja, hogy a 90 percentilis feletti övbe tartozó lányok eredménye mellett a fejlődés üteme is elmarad a normális testalkatú társaikhoz képest. A sorozatugrás adatait elemezve azt látjuk, hogy míg a normál testalkatúak egy tanév alatti javulása ötös ugrás esetén 45 cm, tízes ugrás esetén 69 cm, az átlagosnál kövérebb lányok esetén ugyanez 35 cm, illetve 44 cm, azaz átlagos társaik eredményeinek csupán 77, illetve 63 százaléka. E feladatban a láb dinamikus erején túl a testsúly okozta plusz teher hatása is jól kimutatható. Utóbbi előnyeit a medicinlökésben tudják a súlyfelesleggel bíró lányok kamatoztatni. Úgy tűnik ugyanis, hogy a kar erején túl a test ereje is befolyásolja a dobott távolságot, s bár az átlagos és túlsúlyos almintha közötti különbség csak az alsó tagozatosok tekintetében mutatkozott szignifikánsnak, mintegy 20-25 cm-rel messzebb repítették a labdát a súlyfelesleggel bíró lányok.

16. táblázat. Az átlagos és túlsúlyos testalkatú lányok motoros teljesítményeinek különbsége 2007/2008. őszi és tavaszi mérésben

Próba	Testalkat	2007/08. ősz				2007/08. tavasz			
		N	Átlag	Szórás	t (p)	N	Átlag	Szórás	t (p)
SO	ötös	401	6,081	1,066	3,729	431	6,539	1,048	4,855
	(méter)	119	5,714	0,900	(0,000)	126	6,065	0,936	(0,000)
	tíz	414	14,403	2,197	3,91	409	15,096	2,246	5,548
	(méter)	80	13,378	1,874	(0,000)	83	13,811	1,852	(0,000)
ME	1 kg-os	398	3,910	1,238	-4,121	433	4,600	1,359	-1,493
	(méter)	114	4,260	1,291	(0,000)	126	4,800	1,252	(0,137)
	2 kg-os	416	5,470	1,188	-1,758	409	6,280	1,115	-1,358
	(méter)	80	5,730	1,311	(0,079)	83	6,470	1,121	(0,177)
AL	(másod- perc)	788	26,510	2,406	-4,792	823	25,600	2,214	-6,663
		185	27,440	2,366	(0,000)	200	26,640	1,932	(0,000)
FU	1000 m	300	6,941	2,106	-3,306	378	6,796	2,420	-3,272
	(perc)	91	7,752	1,856	(0,001)	71	7,532	1,947	(0,001)
	2000 m	449	12,203	2,126	-8,324	385	12,345	2,186	-5,605
	(perc)	90	14,321	2,555	(0,000)	107	14,151	2,544	(0,000)

SO=sorozatugrás, ME=Medicin lökés, AL=Alden-próba, FU=futásteszt

Az Alden-próba adatait elemezve is komoly különbségeket találunk. A 90 percentilis alatti, illetve fölötti BMI-jű lányok teljesítményeinek átlaga között tanév elején 0,93, tanév végén 1,04 másodperc eltérés volt. Ez a kis időnek tűnő különbség igen nagy jelentőségű, hiszen majdnem ugyanekkora a normális testalkatú lányok egy tanév alatti fejlődése is (0,91 másodperc). A túlsúlyos lányok javulása ennél kevesebb, 0,80 másodperc, tehát eredményeik kettős hátrányt mutatnak, egyrészt nominálisan is egy másodpercnyi többletidőt használnak a teszt teljesítéséhez, másrészt fejlődésük mértékében is hasonló nagyságrendű lemaradást produkálnak. Azt is mondhatjuk tehát, hogy a túlsúlyos lányok majdnem egy tanévnyi fejlődés után érik el azt a teljesítményszintet, amelyen normál testalkatú társaik a tanév elején teljesítettek.

A túlsúly hátrányának kifejezésére regresszióelemzéssel kiszámítottuk a 10 évesnél idősebb lányok várható teljesítményét. Azt tapasztaltuk, hogy a mediánhoz képest a BMI 90 percentilishez tartozó értékénél, az Alden-teszt teljesítéséhez szükséges idő 0,42 másodperccel, a BMI 97 percentilisénél pedig 0,72 másodperccel növekszik. Figyelembe véve, hogy átlagosan 0,91 másodpercnyi időjavulást mutatnak a normál testalkatú lányok egy tanév alatt, e 0,72 másodperces többletidő-szükséglet igen jelentős. A regressziós egyenes képlete ($F=13,116$, $p<0,001$, $r=0,154$):

$$\text{Alden-próba ideje} = 25,556 + 0,029 * \text{BMI értéke}$$

A futásteszt eredményeiben az állóképesség átlagának különbségében komoly eltérés mérhető a vizsgált két almintába tartozó lányok körében. Az 1000 méteres táv teljesítéséhez az átlagosnál kövérebb lányoknak tanév elején 48 másodperccel, tanév végén 44 másodperccel volt több időre szükségük, 2000 méteres távon azonban e

különbség kétpercnnyire emelkedik, tehát az életkor előrehaladtával a teljesítmények egyre jobban elválnak egymástól.

A fiúk eredményének vizsgálatával is a lányokhoz hasonló tendenciát találunk. A normálisnál kövérebb fiúk teljesítménye a medicinlökés kivételével minden próbában elmarad a 90 percentilis alatti BMI-vel rendelkezők eredményeitől. Az ötös sorozatugrásban az egy tanévi növekedés mértéke megegyezik mindkét almintában, a tízes sorozatugrásban azonban jelentős különbség tapasztalható, a túlsúlyosok normál testalkatú társaik fejlődésének csak 67 százalékát érték el (17. táblázat).

17. táblázat. Az átlagos és túlsúlyos testalkatú fiúk motoros teljesítményeinek különbsége 2007/2008. őszi és tavaszi mérésben

Próba	Testalkat	2007/08. ősz				2007/08. tavasz			
		N	Átlag	Szórás	t (p)	N	Átlag	Szórás	t (p)
SO	ötös	396	6,535	1,096	4,488	418	7,000	1,135	3,845
	(méter)	103	6,000	1,004	(0,000)	112	6,551	0,937	(0,000)
	tízes	343	16,189	2,842	7,087	339	17,564	2,867	7,175
	(méter)	79	14,144	2,172	(0,000)	79	15,065	2,414	(0,000)
ME	1 kg-os	387	4,796	1,496	-1,049	420	5,573	1,582	-1,655
	(méter)	104	4,968	1,431	(0,294)	111	5,856	1,677	(0,098)
	2 kg-os	350	6,740	1,527	1,848	345	7,912	1,763	0,866
	(méter)	84	6,396	1,548	(0,065)	80	7,724	1,707	(0,387)
AL	(másodperc)	730	25,325	2,667	-7,824	757	24,406	2,408	-9,342
		184	27,027	2,513	(0,000)	188	26,223	2,299	(0,000)
FU	1000 m	285	6,523	2,300	-2,598	373	6,567	2,569	-2,541
	(perc)	73	7,310	2,342	(0,010)	98	7,292	2,287	(0,011)
	2000 m	406	10,934	2,602	-8,164	308	10,982	2,366	-6,667
	(perc)	97	13,669	3,045	(0,000)	70	13,723	3,250	(0,000)

SO=sorozatugrás, ME=medicinlökés, AL=Alden-próba, FU=futásteszt

A *medicinlökésben* a fiúknál is mérhető volt a 90 percentiliséhez magasabb BMI-vel nyújtott jobb teljesítmény az 1 kilogrammos labdával lökök körében, tanév elején 17 centiméterrel, tanév végén a túlsúlyos fiúk 28 centiméterrel löktek nagyobb távot átlagos testalkatú osztálytársaikhoz képest. Bár a lányokhoz hasonlóan a fiúk almintájában sem mértünk szignifikáns különbséget a 2 kilogrammos labda használata során, és a várt jobb eredményt sem tapasztaltuk a súlyfelesleggel rendelkezők körében, a tanév eleji és végi méréseket összevetve a nagyobb testsúlyú gyerekek nagyobb javulást mutatnak, egy kilogrammos labdával 9 centiméterrel, a két kilogrammossal pedig 16 centiméterrel érték el hosszabb távot.

Az *Alden-próba* eredményében a fiúk átlagai nagyobb különbséget mutatnak a lányokéhoz képest, tanév elején 1,70 másodperccel, tanév végén 1,82 másodperccel teljesítették lassabban a próbát a jelentős súlyfelesleggel küzdő fiúk. A tanévben történt fejlődésük is valamelyest lassúbb volt, úgy tűnik, hogy az egy tanévi fejlődés útján keletkezett „időmegtakarítás” kétszeresét teszi ki a 90 percentiliséhez magasabb BMI-jű fiúk lemaradása. A regressziós modell egyenlete ($F=47,468$; $p<0,000$; $r=0,087$):

$$\text{Alden-próba ideje} = 21,379 + 0,087 * \text{BMI értéke}$$

A futástereszt során a fiúk körében sem tapasztaltunk javulást, azonban a normál testalkatú és az átlagosnál kövérebb diákok almintájának összehasonlításakor utóbbiak kedvezőtlen eredményt értek el, 1000 méter teljesítéséhez mintegy 45 másodperccel, a 2000 méterhez azonban 2 perc 45 másodperccel volt több időre szükségük a felesleges kilókat is cipelőknek. A lányokhoz hasonlóan tehát a hosszabb táv és több ideig tartó aerob kapacitás biztosítása még jobban kiélezi a túlsúlyos gyerekek hátrányait.

Szakirodalmi adatok (Ihász, Mészáros, Szakály, Szmodis, Rikk és Mavroudes 2010; Farmosi, 2006; Pampakas és mtsai, 2008; Wabitsch és Moß, 2009; Zirolí, 2003) is beszámolnak arról, hogy a rendszeres mozgásprogramban résztvevő diákok körében (mozgásalapú iskola, mindennapos testnevelés) alacsonyabb a túlsúlyos vagy elhízott gyermekek aránya, illetve a mozgásalapú programokkal és az étrendi terápiával jelentős eredmények érhetők el a túlsúlyos gyermekek motorikus képességének javításában. Például a nyolc hónapig tartó freiburgi intervencióprogramban, amely a túlsúlyos gyerekeket és szüleiket egyaránt megcélozta az AST valamennyi próbájában szignifikáns javulást mértek, csak az egy lábon egyensúlyozásban nem. (Korsten-Reck és mtsai, 2007). Longitudinális vizsgálatok szerint a BMI és a fizikai aktivitás negatív korrelációban áll (Sothorn, 2001), így a hódmezővásárhelyi Mindennapos Testnevelés Program során is célszerű lenne a túlsúlyos gyerekek számára külön odafigyeléssel megvalósított kondíciójavító és súlyfelesleget csökkentő programot indítani.

Összességében megállapítható, hogy a kondicionális képességek fejlődése a Mindennapos Testnevelés Program során próbánként eltérő mértékben, de az átlagok szignifikáns különbségében megmutatkozik. Jelentősek a teljesítmények átlagának nemek szerinti különbségei is, mely nemcsak a mért produktumban, hanem a fejlődés mértékében is tapasztalható. E különbségek általában megegyeznek a szakirodalomból ismert fejlődési tendenciákkal, növekedési szakaszokkal. A testtömeg-index alapján megállapított testalkat háttérváltozóként komoly befolyásoló tényezővel bír, eredményeink csak a medicin-lökés tekintetében nem fejezik ki a túlsúlyos illetve elhízott gyerekek csökkent teljesítőképességét. A sportolók almintájának eredményei is szignifikánsan jobbak csak a Mindennapos Testnevelés Programban részt vevőkénél, de a Program kedvező tendenciáját vetíti előre, hogy egyes próbákban a két almintha teljesítményének különbsége két tanév viszonylatában csökkenésnek indult. Adataink szerint a gyerekek négy nagy tipikus körbe sorolhatók, a sportosok eredményei a legkedvezőbbek, a túlsúlyosok teljesítménye az életkor előrehaladtával egyre kedvezőtlenebb képet mutat. Fontos figyelemet érdemel a diákok mintegy negyede, akik a „lemaradók” csoportjában alsó tagozaton a „túlsúlyosoknál” is rosszabb teljesítményt nyújtottak, de felső tagozaton is komoly problémákat jeleznek mutatóik.

IV. 2. 4. A mérések legfőbb tanulságai

A 2007/2008. és 2008/2009. tanévben történt adatfelvétel alapján megállapíthatjuk, hogy a hódmezővásárhelyi gyerekek *antropometriai adatainak* elemzése csak részben bizonyítja a Mindennapos Testnevelés Program hatékonyságát. A program értelemszerűen nincs hatással a testmagasság növekedésére, e tekintetben a vásárhelyi diákok mutatói megegyeznek az országos növekedésvizsgálat eredményeivel, szignifikáns különbség a nemek között mérhető. A lányok hamarabb, 11 éves korukra, a fiúk csak 13 éves korukra érik el növekedési ütemük csúcsát. A további antropometriai adatok tekintetében csak akkor tudtunk a nemek között különbséget kimutatni, ha az életkori tényezőt is figyelembe vesszük, a testtömeg, testmagasság, BMI és derékkörfogat nemenkénti különbsége a 10-13 évesek körében átlagosan 5,3-5,5 cm, 5,5 kg, a BMI tekintetében is 0,5 kg/m².

A *testtömeg-index* vizsgálatával megállapíthatóvá vált a mindennapos testnevelés első kedvező hatása. A hódmezővásárhelyi általános iskolás diákok 70,5 százaléka testmagasságának megfelelően táplált, átlagos testalkatú, a gyerekek 8,3 százalékanak testsúlya a testmagasságához képest az elvártnál kisebb, 18,3 százaléka pedig súlyfelesleggel rendelkezik. A HBSC-kutatás (Németh, 2007) adataihoz képest mi a fiúk körében alacsonyabb, a lányok körében magasabb arányban találtunk túlsúlyos diákokat. A második tanév végére azonban kismértékű, de szignifikáns javulást mértünk, a megfelelő (normál) testalkatúak aránya közel 5 százalékponttal javult, a túlsúlyos (obes) és a kórosan elhízott (adipositas) gyerekek arányát is csökkentve.

A *futástereszt előtti alapvérnyomás és alappulzus* adatai stagnáltak, sem egy év, sem a két tanév viszonylatában nem mutattak szignifikáns változást. Az általános iskolás gyerekek mintájában az országos átlaghoz képest magasabb arányban (10-11 százalék) találtunk a futástereszt előtti *alapvérnyomás* elemzése során magas normális vagy magas vérnyomásra utaló értékeket, így indokolt a vérnyomás mérést kibővíteni, valamely nagymintás mintában alkalmazott mérési eljáráshoz igazodó protokoll szerint az iskolaépületben is elvégezni.

A gyerekek *szisztolés vérnyomásértéke*, mely a szív külső hatásokra bekövetkezett reakciójának jó jelzőértéke, közepes, pozitív korrelációt mutat a diasztolés vérnyomással, testtömeggel, a testmagassággal és a testtömeg-indexszel. Mérési gyakorlatunk eltér az újabban publikált mérések módszereitől, így az összehasonlítás nem lehetséges, de saját adataink szerinti percentilisövbbe sorolva a diákokat azt tapasztaljuk, hogy mintegy 4-6 százalék a veszélyeztetett és 5-5,5 százalék a magas vérnyomás-gyanús gyerekek aránya. A célul tűzött szűrőfunkció érvényesüléséhez jelentősen hozzájárul, hogy elkészítettük az antropometriai és vérnyomás-percentilistáblákat, melyek a longitudinális vizsgálat kiindulási pontjaként fontos referenciául szolgálnak.

A módosított Karrasch-Müller index alapján megállapítást nyert, hogy a 2007/2008. tanévben a mindennapos testnevelés kedvezően hatott a gyerekek szív-működésére, ugyanakkora terhet kevesebb megerőltetéssel tudtak teljesíteni. A második tanévben azonban a folyamat leállt, a jelenség háttérében azt feltételezzük, hogy a szív hozzáadódott az emelt óraszámban kapott terhekkel, vagy a diákok számára a mérés veszített jelentőségéből és nem futottak teljes intenzitással. További kedvező eredmény, hogy valamennyi mérés alkalmával a diákok több mint 80 száza-

lékának pulzusszáma a futás utáni egy percen belül a maximális pulzus 55-80 százalékos tartományába esett, amely azt jelzi, hogy a futáspróbán nyújtott teljesítményüket megfelelő tempóban teljesítették. A testalkat komoly tényező a pulzusrestitúció folyamatában, a túlsúlyosok és normál alkatú gyermekek között a KMI-átlag különbség meghaladja a tíz százalékot.

A *maximális pulzushoz viszonyított pulzusértékek átlaga* különbséget mutat aszerint, hogy mely iskolába járnak az érintett gyermekek, hányadik évfolyamon tanulnak, hány évesek, és milyen futásteljesítményt nyújtottak. Így tehát nagy jelentősége van annak, milyen módszerrel, intenzitással zajlanak a testnevelésórák, hiszen az állóképesség javításához szükséges pulzusszint tartása tanulható, a magasabb évfolyamokon és az életkor előrehaladtával kedvezőbb munkapulzus-szint mérhető.

A *kondicionális képességek* terén számos próbában kimutatható kedvező irányú elmozdulás egy tanéven belül, illetve a két tanév viszonylatában is, de a spontán fejlődés és a mindennapos testnevelés hatására bekövetkező fejlődés megállapításához elengedhetetlen lenne kontrollcsoportos mérések alkalmazása. Erre azért nem került sor eddig, mert valamennyi, az Önkormányzat érdekkörébe tartozó intézmény részt vesz a programban, más fenntartó pedig nehezen vehető rá a speciális mérési rendszer alkalmazására. E problémára azonban Hódmezővásárhely MJV Közgyűlésének megoldást kell találnia.

Az adatok szerint a 2007/2008. tanévben nagyobb javulás volt mérhető több próba során is, különösen a sorozatugrás, az Alden-próba és az 1000 méteres futásteszt eredményei számottevőek. A *sorozatugrással* megtett táv alsó tagozaton fél méterrel, felső tagozaton 70-90 centiméterrel lett hosszabb, e próbában jól kimutatható a nemek közötti különbség, mely az életkor előrehaladtával a jellegzetes nemi fejlődési csúcs eltérő időszakát is jelzi. Különösen nagy mértékű javulást mutat az *Alden-próba* eredménye egy tanév két mérése közötti időben. A 10 éves vagy annál fiatalabb életkorban mért adatok alapján, a javulás mértéke a fiúk körében 1,14 másodperc, a lányoknál 1,26, a 10 évesnél idősebbeknél pedig 0,93 (fiúk), illetve 0,92 másodperc (lányok). E különbségek szoros összefüggést mutatnak a feladat végrehajtása során alkalmazott képességek fejlődési csúcsideszakával. A sportolók és nem sportolók közötti különbség mértéke egy tanévi fejlődés mértékével egyezik meg, a Mindennapos Testnevelés Program hatása abban észlelhető, hogy különbség kismértékű csökkenésnek indult.

Részben kedvező, részben kedvezőtlen képet mutat a 2000 méteres *futásteszt*, a teljesítménynövekedés csak a második tanévben mutat javulást, az első tanévben nem. Az 1000 méteres futásteszt azonban pozitív visszajelzést ad, ugyanis a tanév eleji és végi mérések átlagát vizsgálva, mindkét tanévben 20 másodpercet rövidült a futáspróba-hoz szükséges idő. A 15 másodpercnél nagyobb javulás ugyanis egyértelműen bizonyítja, a gyerekek aerob állóképessége jelentősebb mértékben fejlődött. Abból kiindulva azonban, hogy a sportoló és nem sportoló gyerekek teljesítménykülönbsége felső tagozaton az egypercet is meghaladja, a 20 másodpercnyi javulást szerénynek ítéljük. Igaz felső tagozaton számolhatunk a diákok kamaszkori motivációs problémáinak érvényesülésével, illetve a testnevelés órákon a módszerek változásával, mely a teljesítményorientáltság helyett a mozgás megszerettetését tűzi tevékenysége középpontjába.

A mindennapos testnevelés kedvező hatásaként értelmezhető, hogy a gyenge teljesítményű diákok aránya jelentős csökkenést mutat az első tanévben, s néhány százalékkal csökkenést tapasztaltunk a második tanévben is. A futásteszt eredményét

leginkább a BMI, a testnevelés órán kívül végzett testedzés óraszám, a futásteszt során teljesített ideális munkapulzus és az alappulzus befolyásolja leginkább, a szisztolés és diasztolés vérnyomás nem. E próba különösen jól jelzi a nemek közötti különbséget, s láttatja a serdülőkori motorikus átstrukturálódás kedvezőtlen hatását is.

A *medicinlökés* során az első tanévben jelentős javulást mutattak a mérési eredmények, a 2 kilogrammos labdalökés során azonban a második tanévben feleakkora javulást tapasztaltunk, mint az azt megelőzőben. Ez utalhat arra is, hogy a lökésben fontos technikai felkészültség megszerzésével az első tanévben jelentős változás volt elérhető, azonban a második tanévben a technika nem hozhatott további fejlődést, csupán a test erejének növekedése eredményezheti a labda hosszabb útját. A sportolók és nem sportolók közötti teljesítménykülönbség igen nagy, alsó tagozaton az egymétert is meghaladja, felső tagozaton a fél méter közelében alakul. Kis mértékben csökkent a gyenge teljesítményű diákok aránya, melyet szintén a Mindennapos Testnevelés Program hatásaként értékelünk, azonban ez csak a gyengék javulását jelenti, nem lett több az átlagosnál jobb teljesítményű diákok aránya.

Az *úszástudás* is egyértelműen bizonyítja a mindennapos testnevelés kedvező hatását, a vásárhelyi diákok mintegy 10 százaléka egyáltalán nem tud úszni, 90 százalékuk pedig a vízben lebegés révén kellő képességgel rendelkezik ahhoz, hogy ne süllyedjen el. Egyébként a diákok 70 százaléka kisebb hibákkal vagy tökéletesen megtanult úszni.

A rendelkezésünkre álló adatokat a nem és a testtömegindex alapján meghatározott „testalkat” háttérváltozók mentén is elemeztük, s megállapítást nyert, hogy mindkét változó tekintetében szignifikáns különbség mutatható ki az egyes alminták átlagait összehasonlítva. A teljesítmény-különbség a nemek között eltérő nagyságú, annak függvényében, hogy az adott képesség fejlődési csúcsával mely életkorban jellemezhető a lányok illetve fiúk. Különösen nagy különbséget a sorozatugrásban tapasztaltunk (2,3 méter), gyakran pedig a tanév alatti fejlődés tekintetében látható nagy eltérés (2000 méteres futásban több mint egy másodperc), az Alden-próbában a lányok nagyobb javulást mutatnak egy tanév alatt. Az úszástudás tekintetében képzett alminták szerint, a tökéletesen úszók kategóriájába a fiúk 40 százaléka jut el 13 éves koráig, a lányoknál ez az arány csak 30 százalék, a különbségből adódó 10 százalék „megreked” a kisebb hibákkal úszók szintjén.

A testalkat szerint elemezve populációnkat, azt látjuk, hogy a túlsúlyos és elhízott gyerekek szignifikánsan rosszabb teljesítményt nyújtanak normál testalkatú (a 25-90 percentilis övbe tartozó BMI-vel) társaikhoz képest. Kivétel e tekintetben a medicinlökésben tapasztalható. A sorozatugrásban 10 százalékkal marad el teljesítményük, és a javulás mértékében is átlagos alkatúak mértékének 60-75 százalékát tudják csak teljesíteni. Az Alden-próbában egy tanévnyi lemaradást (több 0,70 másodpercet) halmoznak fel a súlyfelesleggel küzdők, a 2000 méteres futásban pedig a táv teljesítéséhez szükséges idő két perccel is meghosszabbodik.

Figyelemre méltó, hogy a klaszteranalízis során beazonosított négy tanulótípus jellemzői az eredményekben komoly különbségeket mutat. A „sportosak” nemcsak kondicionális teljesítményükben, hanem szervezetük teherbírásiában is élen járnak, velük ellentétben azonban a „lemaradók” felső tagozaton „alulmúlták” a „túlsúlyosok” eredményeit is.

Összességében megállapítható, hogy az antropometriai és kardiovaszkuláris mérések során a BMI, a munkapulzus, a pulzusrestitúció jelzi a mindennapos testnevelés ked-

vező hatását a gyerekek szív- és érrendszeri állapotában, s a túlsúlyosok kis mértékben csökkenő arányában. A motorikus képességek tekintetében is jelentős javulást tapasztalunk a hódmezővásárhelyi általános iskolások körében, sajnos azonban kontrollcsoportos mérések hiányában csak feltételezhető, hogy a spontán fejlődésen túl, a mindennapos testnevelés hatása is érvényesül a kedvező eredményekben.

IV. 3. A Mindennapos Testnevelés Program megítélése a tanulók körében

IV. 3. 1. Az adatfelvétel célja és hipotézisei

A Mindennapos Testnevelés Program országosan egyedülálló implementációja indokolta, hogy egy a diákok körében végzett reprezentatív kérdőíves vizsgálattal megtudjuk, milyen elfogadottsága van a programnak a diákok körében, s a tapasztalataikra építve feltárjuk azokat a hiányosságokat, amelyek kiküszöbölésére a működés során figyelniük érdemes. További célkitűzésünk volt, hogy meghatározzuk azokat a programelemeket, amelyek találkoznak a projektet működtetők és alkalmazók szándékaival is. Jelen dolgozatban csak az általános iskolás gyerekek kérdőíveit dolgozzuk fel, de a széleskörű információszerzés szándékával az ötödik- tizenegyedik évfolyamon zajlott a vizsgálat.

A 2007/2008. tanévben lefolytatott vizsgálatunk során megfogalmazott hipotéziseink abból indultak ki, hogy

- a rendszeres testmozgás lehetősége és általa az egészséges életmód tematizálása alkalmas eszköz arra, hogy a diákok életének természetes velejárójává és szükségletévé váljon a napi testmozgás.
- Azt vártuk, hogy a gyerekek többsége támogatja a programot, s az örömtestnevelés szemlélet érvényesüléséhez ötleteket fogalmaznak meg a napi testnevelésórák vonzóbbá tételéhez.
- Arra számítottunk, hogy a program számos járulékos hozadékkal is bír, melyek például a testnevelés tanárok és a testnevelésórák presztízsének emelkedésében, vagy az uszodahasználat gyakoriságának növekedésében mutatkoznak meg.
- Feltételeztük továbbá, hogy az aktívabb életforma eredményeképpen a passzív szabadidős tevékenységek mutatói eltérnek az országos gyakoriságoktól.

IV. 3. 2. Az adatfelvétel módszere és a minta általános jellemzői

Kérdőívünket nem tudományos célú teszt tervezése céljából fejlesztettük, hanem a Mindennapos Testnevelés Programhoz kapcsolódó „minőségbiztosítási” szándékkal. A magyar gyakorlatban ritkán kerül sor hasonló célzattal, a testnevelés órákra fókuszáló tanulói megkérdezésen alapuló vizsgálatra, különösen ritkán az általános iskolás korosztály körében. Gyakoribbak a testnevelés, mint iskolai tantárgy helyzetének feltárását szolgáló kutatások, melyek az intézményvezetőkre, testnevelést tanító pedagógusokra épülő kérdőíves adatgyűjtésen alapulnak.

Az 1990-es évek közepén a tantervi sokszínűség megjelenését követően került sor *Szabadné Holland Ottília* (1997) kérdőíves vizsgálatára, amely során arra kereste a választ, hogy három alternatív és egy hagyományos középiskolai program szerint oktató iskolában kimutatható-e különbség a testnevelés kedveltsége, a tanulók iskolán kívüli sporttevékenysége és néhány rizikómagatartással érintettsége tekintetében. Megállapította, hogy az alternatív programok hatása a testnevelésórát kedvelők magasabb arányában megmutatkozik, a tanórán kívüli sporttevékenység tekintetében.

tében azonban nem tapasztalható különbség. Javaslatot tesz arra, hogy a diákok szabadon választhassák meg a testnevelésórai sportági mozgásformákat, így motiválhatóbbakká válnak az órai részvételre.

A kétezres évek fordulóján is számos vizsgálatot publikáltak (Gergely, 2002; Hamar, 1999; Hamar és Derzsy, 2002; Hamar, Leibinger és Derzsy, 2003). Ezek az írások elsősorban az aktuális oktatáspolitikai kérdésekhez kapcsolódtak, s a testnevelés tantárgy helyzetét, a testnevelésórai teljesítmények osztályozásának szükségességét, a tanulók fizikai állapotának mérési gyakorlatát, a pedagógusok szakmai információforrását, a testnevelés órákon használatos eszközök meglétét/hiányát kívánták feltárni.

A kétezres évek második felében jelentek meg azok a kutatások, amelyek a gyerekek tapasztalataira kívántak reflektálni (Berkes, 2005; Bognár és Kovács, 2007; Hamar és Karsai, 2008). Vizsgálati eredményeik megerősítik, hogy a tanulók körében végzett, a személyes értékítéletet kutató kérdésfeltevések igen fontos szerepet tölthetnek be valamely tantárgy iránti affektív jellemzők megismerésében, a tantárgy iskolai helyének és súlypontjainak feltárásában. Annak ellenére, hogy az iskoláskorú gyermekek élete egyre nagyobb fokú mozgáshiányt mutat (Sághy, Sík és S. Molnár, 2002), és az iskolai testnevelés lehetőségei egyre szűkösebbek (Gergely, 2002), a gyerekek körében a testnevelés óra népszerűsége továbbra is kedvező képet mutat, igaz az életkor előre haladtával a testnevelésórához kapcsolódó pozitív érzelmi kötődés, különösen a lányok körében jelentős mértékben csökken (Hamar és Karsai, 2008).

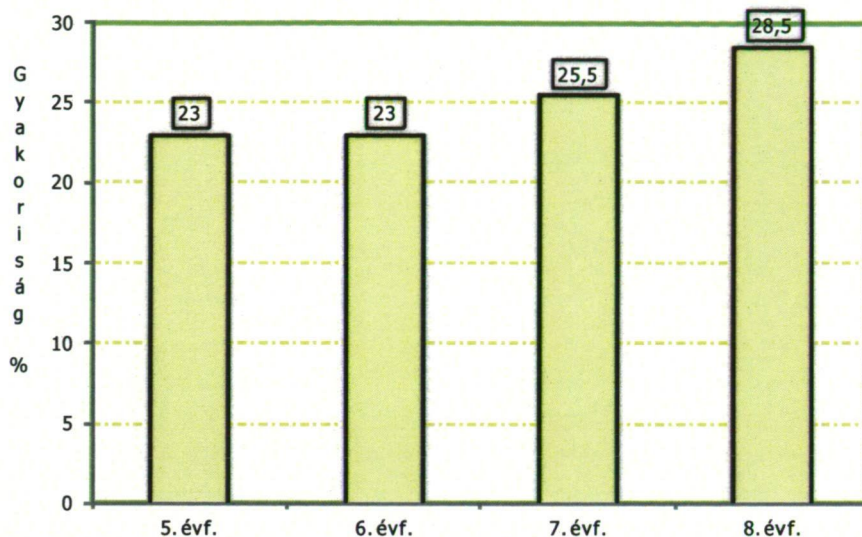
Mivel kutatásomban a testnevelés tantárgy megítélését Hódmezővásárhelyen a helyi speciális körülményekre fókuszáltam, az általunk használt kérdőívet is a helyi viszonyokhoz igazítva egyedileg szerkesztettem (46. sz. melléklet). Céлом volt annak feltárása, hogyan viszonyulnak a gyerekek a heti öt, órarendi testnevelésórához, hogyan ítélik meg a testnevelésórán történeteket, a testnevelő tanár tevékenységét, milyen motívumok rajzolódnak ki a testnevelésórák „mellőzése” mögött, a Mindennapos Testnevelés Program mely elemei népszerűek, s melyek szorulhatnak esetlegesen változtatásra, továbbá az uszodai órák során milyen problémák merülhetnek fel, amelyek a balesetvédelem miatt is korrigálandóak.

Az alapsokaságot Hódmezővásárhely valamennyi önkormányzati általános iskolája, valamint egy, a Mindennapos Testnevelés Programot még önkormányzati fenntartású, ma már egyházi iskolaként folytató általános iskola (6 iskola, 7 intézményegység) tanulói, 1753 fő jelenti, akik 5-8. évfolyamon, 68 osztályban végzik tanulmányaikat. A minta a 2007/2008. tanév októberi statisztikájának adatai alapján többlépcsős rétegzett mintavétel módszerével készült, alapegységei az osztályok. A diákok 24,30 százaléka, valamint az osztályok 25 százaléka került kiválasztásra, úgy, hogy a minta az iskolákra és évfolyamokra reprezentatív legyen.

A vizsgálatra 2008 júniusában, Hódmezővásárhely egész területén azonos időpontban, órarendi órában, az osztályfőnökök kérésére együttlátással került sor, egységes, írásban átadott utasítások szerint. Az adatfelvétel idején aktuális hiányzások, illetve a tanév közben történt iskolaváltások miatt a kitöltött kérdőívek alapján a kalkulált 426 fő helyett N=396 fős mintával dolgoztunk. A minta korrigálására azonban nem volt szükség, hiszen a mintanagyság és a visszaérkezett kérdőívek évfolyamonkénti eloszlása nem változott szignifikánsan.

A megkérdezett általános iskolai diákok évfolyamonkénti aránya közel azonos, 5-6. évfolyamon a megkérdezettek 23 százaléka, 7. évfolyamon a megkérdezett-

tek negyede tanul, s 28,5 százalék a nyolcadik évfolyamosok aránya, mindannyian már három éve részt vesznek a Mindennapos Testnevelés Programban (28. ábra).



28. ábra. A kérdőíves vizsgálat mintájának évfolyamonkénti megoszlása

A nemek megoszlása is arányos, hiszen 195 fiú és 197 lány töltötte ki a kérdőívet. Vizsgálataink a testnevelés órán túli sporttevékenység mentén mutatnak jelentős különbségeket, így a populációt sportoló ($N=159$) és nem sportoló almintára ($N=227$) bontottuk.

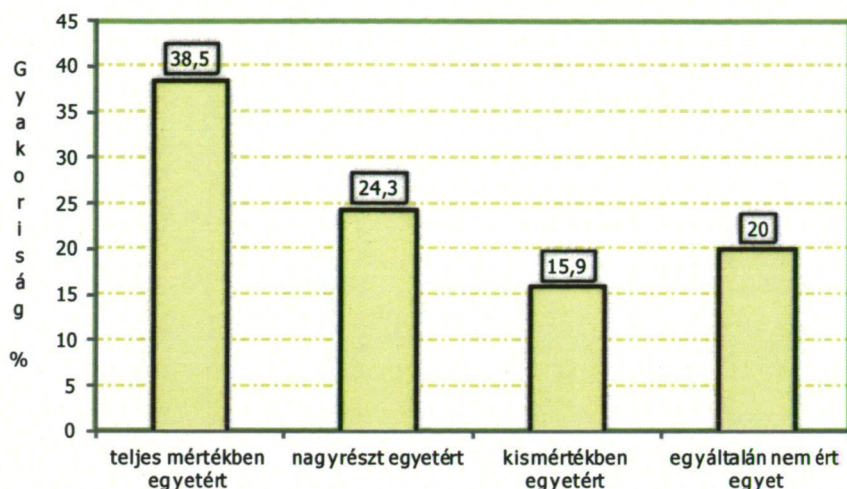
A kérdőív az általános iskolások 45 perces tanórai terhelhetőségéhez igazodva 23 kérdésből (56 item), 9 kérdéscsoportból, 6 nyíltkérdésből áll. A kérdéscsoportok az alábbi témákat érintették: (1) a Mindennapos Testnevelés Program megítélése, (2) mozgásmotiváció (3) tanórán kívüli edzés, (4) a testnevelésórák megítélése, (5) a testnevelő tanárokkal kapcsolatos tapasztalatok (6) uszodai órákkal kapcsolatos tapasztalatok, (7) testnevelés óra kerülésének megítélése, (8) szabadidős elfoglaltságok (9) statisztikai háttérváltozók. Az adatfeldolgozás SPSS program alkalmazásával történt, a rögzítési munkákat a Dél-Alföldi Regionális Társadalomtudományi Kutatási Egyesület munkatársai végezték, melyért külön köszönettel tartozunk.

IV. 3. 3. A kutatás eredményei

A Mindennapos Testnevelés Program megítélése

Hamar és Karsai (2008) faktorelemzésen alapuló vizsgálatából is ismert, hogy a testnevelés és a sport iránt táplált pozitív érzelem és a kikapcsolódás öröme közötti korreláció erős, igaz az életkor előre haladtával a kapcsolat gyengül, de még a 15-16, illetve 17-18 éves lányok körében is az igenlő választ adók aránya meghaladja az 50 százalékot. Saját eredményeink szerint „Jó a sok tesi, mert közben kikapcsolódom” kijelentéssel az általános iskolás korú diákok körében a nagyrészt ill. teljes mértékben egyetértők aránya 60 százalékot is meghaladja, s mindössze a tanulók negyede utasítja el egyértelműen az állítást (29. ábra). A kérdés megítélésének különbségét vizsgálva a varianciánálízis nem mutat szignifikanciát sem a nemek ($F=0,809$; $p>0,05$), sem az évfolyamok ($F=0,222$; $p>0,05$) szerinti almintákat összevetve, a

sportolók és nem sportolók között azonban igen ($F=18,375$; $p<0,001$). Ennek megfelelően a sportolók körében a teljes populációnál magasabb arányban meggyőződés az, hogy a testnevelés óra alkalmat teremt a kikapcsolódásra (79 százalék), és mindössze a diákok 14 százaléka utasítja el ezt a véleményt.



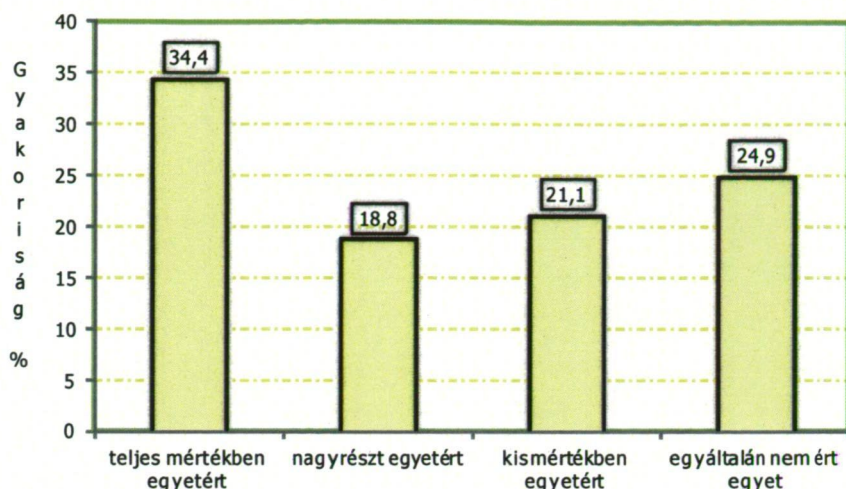
29. ábra. A testnevelés órát kikapcsolódási alkalomnak tekintők eloszlása

A megkérdezettek 73,5 százaléka nyilatkozott úgy, hogy nincs ellenérzése a testneveléssel, amiatt, hogy *nem szeret mozogni*. A program pozitív megítélését erősíti továbbá, hogy a diákok nem érzik a mindennapos testnevelést többletterheknek, annak ellenére, hogy Hódmezővásárhelyen a program nem valamely óra helyett, hanem a Köznevelési törvénynek megfelelően a gyermekek napi leterheltségébe nem számító, a kötelező órákon túli, órarendi óráként került bevezetésre. A diákok 80 százaléka különböző mértékben, de pozitívan nyilatkozik a mindennapos testnevelésről atekintetben is, hogy a napi testnevelés miatt az órarendbe *kevesebb nehéz tantárgyra* jut idő.

A megkérdezettek 64 százaléka nyilatkozik úgy, hogy a *nagy fizikai leterheltség (nehéz gyakorlatok)* miatt sem utasítja el a testnevelést, s mindössze az általános iskolások 11 százaléka viseltetik jelentős(ebb) mértékben ellenérzéssel a testnevelés-óra iránt. Ez utóbbi arány a sportolók körében 5,8 százalék.

A gyerekek mintegy tizede nyilatkozik úgy, hogy jól elfárad testnevelés óra végére, ugyanennyien ítélik jó hangulatúnak az órákat, s mindössze a diákok 14 százaléka nem érzi úgy, hogy túl sokat futna órán.

Az *úszásórák* megítélése is kedvező, a diákok egynegyede nyilatkozott úgy, hogy nem kedveli az úszásórákat, egyötödük kis mértékben kedveli, s több mint felük kifejezetten szívesen jár úszásórákra. Ellentmondásos viszont, hogy bár az úszni tudók aránya jelentős mértékben nőtt a program kezdete óta, mindössze a diákok harmada ítéli meg úgy, hogy a testnevelés órán tanult meg úszni (30. ábra).



30. ábra. Az úszásórák megítélése

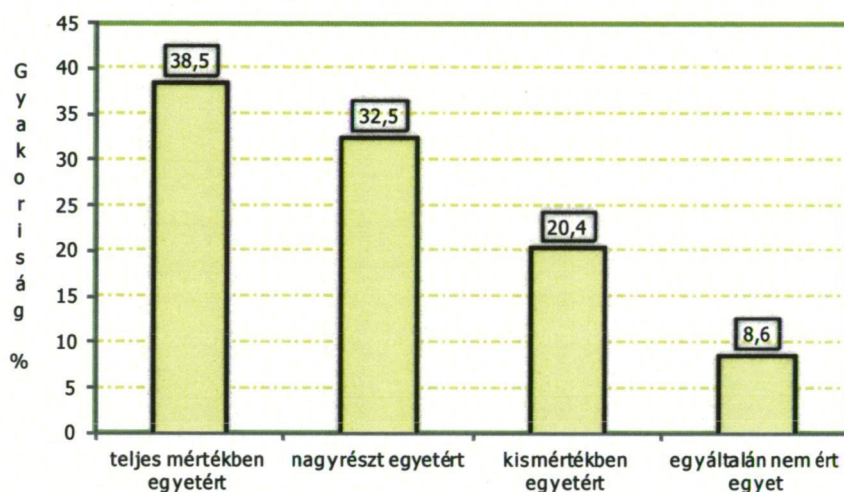
A testnevelő tanárok megítélése (az állításokkal való egyetértés vagy elutasítás alapján) a gyerekek közel 90 százalékában azonos, ennyien tartják őket kollégáiknál szigorúbbnak, ennyien gondolják úgy, hogy erőn felüli feladatokat rónak rájuk, s ennyien ítélik úgy, hogy a testnevelő számára a diákok mozgásos tevékenysége a fontos, és nem határozza meg, mely mozgásformát kell teljesíteni. Ugyanennyien látják úgy, hogy gyakran találkoznak új játékokkal testnevelés órán.

Kérdőívünkben külön kitértünk a változtatási javaslatok vizsgálatára is. A diákok két nyíltkérdésre írt válaszait kódolva azt kaptuk eredményül, hogy a 14,3 százalék azok aránya, akik semmit sem változtatnának a Mindennapos Testnevelés Programján, 31,1 százaléknál gyermek pedig több/újabb játék igényét fogalmazta meg. E tekintetben tehát a német mozgásalapú iskolák magyarországi létjogosultsága is bizonyítható, hiszen az elmélet háttérébe illeszthető és mérhető a játékos, szabad mozgás igénye az általános iskolások körében.

A mindennapos testnevelés jól működő, a diákok körében szeretett elemeit keresve, a „Miben ne változzon a mindennapos tes?” nyitott kérdésre a legnagyobb arányban (31,5 százalék) a testnevelésórai játékok, szabad foglalkozások pozitívumát hangsúlyozták a diákok. Figyelemre méltó, hogy a 21,7 százalék a semmit sem változtatók aránya, ők a programmal teljes mértékben elégedettek, ezzel szemben 2,5 százalék a mindent változtatóké, mondván, hogy semmi sem jó. A javasolt változtatások, illetve a megőrzendő elemek javaslatai, nem mutatnak szignifikáns különbséget a sportolók és nem sportolók körében, de a nemek vagy az évfolyamok tekintetében sem, viszont a varianciaanalízis iskolánként szignifikanciát mutat ($p < 0,05$, $F = 2,397$), ami valószínűleg a pedagógusok munkájáról és az iskolák programkínálatáról nyújt visszajelzést.

A mozgásra ösztönző motivációs tényezők

Kérdőívünk néhány kérdés erejéig azzal is foglalkozott, hogyan viszonyulnak a mozgáshoz a diákok, s mely tényezők befolyásolják testnevelés órai munkájukat. Az általános iskolások alig több mint egytizede teljes mértékben elutasítja a testmozgást, kétharmada pedig (nagy részt vagy teljes mértékben) azonosul a mozgás örömteli jellemzőjével. A sportolók és nem sportolók között szignifikáns különbség mutatkozik: a sportolók több mint 80 százaléka azonosul „A mozgás az életem, mindig mozgok valamit” állítással, s csupán öt százalékuk nem, míg a nem sportolók körében ugyanezen arány 50 százalék illetve 15 százalék. A napi mozgás szükséglete azonban csupán a diákok kétötödénél alakult ki, ők nyilatkoztak ugyanis úgy, hogy ha elmarad a testnevelés óra, hiányzik. Ez az arány az edzésre járók körében kissé magasabb: 48 százalék.

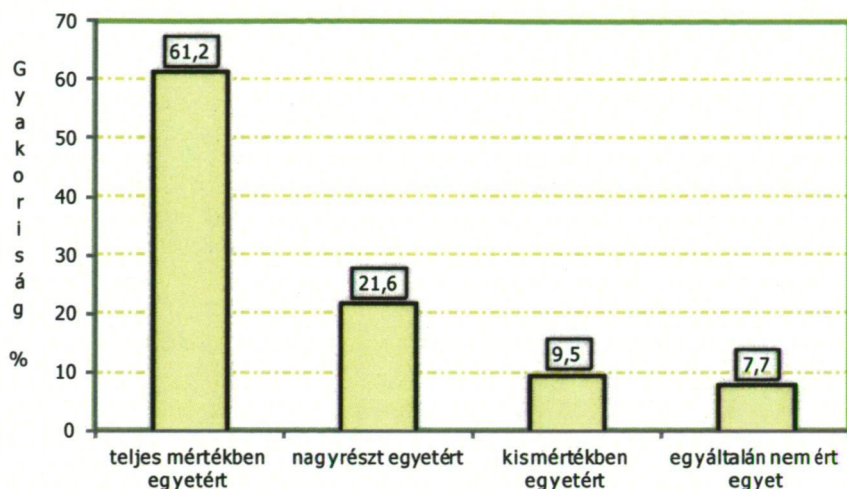


31. ábra. A mozgásszeretet, mint motivációs tényező

Testnevelés órán az általános iskolás gyermekek több mint 70 százaléka (edzésre járók 83 százaléka) motiválható a *mozgásszeretetre* építve, további 20 százalékukat is kis mértékben lehet motiválni, s mindössze a diákok 9 százaléka motiválatlan teljes mértékben a mozgás iránt (31. ábra). Ez az arány kissé kedvezőtlenebb a nem sportolók almintájában, ahol a gyerekek 10,3 százaléka egyáltalán nem, 27,2 százaléka pedig csak kis mértékben motiválható a mozgásszeretetre építve. Ennél szignifikánsan jobb eredmények ($p < 0,001$) mutathatók ki a sportolók almintájában, ahol a gyerekek 5,8 százaléka motiválatlan testnevelés órán. Korábbi vizsgálatokból is tudjuk, hogy a mozgásszükséglet és a fizikai aktivitás is az életkor előrehaladtával csökken, éppen emiatt lenne nagyon fontos, hogy a mozgásszeretetre építve hasson az iskola, amikor még fogékony a diák, s ezzel segítse elő, hogy a tanulók napi rutinjába beépüljenek e tevékenységek. Így a belső motiváció csökkenése mellett is megőrizhető lenne a mozgás iránti elköteleződés.

Gyakori vitaalap az osztályozás kérdése testnevelés órán (Berkes, 2005; Bognár és Kovács, 2007; Bognár, Ulrik, Kovács, Fügedi és Suskovics, 2005; Hamar, 1999), a szakemberek többsége attól tart, hogy „kevésbé veszik komolyan” a diákok a testnevelést, csökken a testnevelés tantárgyból érettségizők száma, felhívják a figyelmet arra, hogy a diákok nagy többsége négyes-ötöst kap, tehát megvalósul az

önmagukhoz mért teljesítményjavulás érvényesülésének elve, ráadásul a diákok nagy többsége reálisnak tartja testnevelés órán kapott osztályzatát.



32. ábra. A jó jegy iránti vágy, mint motivációs tényező

Vizsgálatunk is az osztályozás melletti érvek erősítésére hozott eredményeket, hiszen az általános iskolás diákok több mint 80 százaléka nyilatkozott úgy, hogy a jó jegy „reménye” serkenti testnevelés órán, s további 10 százalékukat is ösztönzi kis mértékben a jó jegy ígérete (32. ábra). E motivációs lehetőség jól illeszthető a kompetenciaalapú oktatás elméletébe is, melynek ugyan értékelési nehézségei még nem tisztázódtak teljes mértékben, azonban egyetértés van ate tekintetben, hogy a diákok önmagukhoz képesti teljesítmény-elmozdulását kell értékelni. Így tehát az egyéni teljesítmények és fejlődési utakat minősítő osztályozással a testnevelés órán komoly lendületet kaphatnak a diákok.

Klaszteranalízis a tanulók mozgással kapcsolatos beállítódásának feltárására (48. melléklet)

A mozgással kapcsolatos megállapításokat bevonva (19 item) klaszterelemzést is végeztünk. Hierarchikus elemzést követően négy klasztert meghatározva K-közép eljárást alkalmaztunk. Az esetek besorolása az euklideszi távolság alapján történt, 9 iterációra került sor.

Az első klaszterbe az „örökmozgó” diákok kerültek, akik csak lelkesedéssel fogadják a Mindennapos Testnevelés Programot, nincs ellenérzése a testnevelés órákkal szemben, nem érzi nehéznek a teljesítendő feladatokat, imád mozogni, motiválja a jó jegy megszerzésének lehetősége és siker vágya is, sportolói karriert dédelgei vágyaiban, nem különösen jó tanuló, de a testnevelés órákat nem hagyja ki. Mozdás után, főleg hétvégén azonban nagyon sok időt tölt televízió és számítógép előtt.

A második klaszterbe az érdektelen, „passzív” diákok sorolódtak. Az sem érdekli, hogy a több testnevelés óra esetleg kevesebb nehéz tantárgyra hagy időt, nem ért egyet azzal, hogy testnevelés órán az is lehet sikeres, aki más órán nem, legfeljebb a testnevelés órák kikapcsolódási motívuma érdekes számára, nem különösen kedveli az úszásórákat, sem a mozgásszeretet, sem a jó jegy, a sikerélmény vagy a

tanárnak való megfelelési vágy nem hajtja az órákon, nem kíván a sporttal komolyabban foglalkozni, de nem jellemző rá a gyakori lógás sem. Tanulmányi eredménye nem rossz, leginkább a számítógépezés érdekli, hétköznapiakon és hétvégén is nagyon sok időt tölt monitor előtt.

A harmadik klaszter a „*mintatanulók*” klasztere. Az e csoportba tartozó diákok mindent komolyan vesznek, üdvözik a Mindennapos Testnevelés Programot, hisznek abban, hogy általa kevesebb nehéz tantárgyra marad idő, leginkább bíznak abban, hogy az órák alkalmat teremtenek a siker megélésére azoknak is, akik más órán nem tapasztalhatnak hasonlókat. Nem értékelik nagyra a testnevelésben rejlő kikapcsolódási lehetőséget, átlagos nehézségűnek tartják a feladatokat, szeretik az úszásórákat, szeretnek mozogni, így motiválja órai tevékenységüket a mozgásszeretet, a jó jegy vágya, a siker elérésének lehetősége, s rájuk jellemző leginkább, hogy meg akarnak felelni a tanár elvárásainak. Sportkarriert nem kívánnak felépíteni, annak ellenére sem, hogy sokat mozognak. Az ő csoportjuk hiányolja leginkább, ha elmarad az óra. Ők érik el a legjobb tanulmányi eredményeket, nem szoktak lógni az óráról, s szabadidejükben egyáltalán nem számítógépeznek, és nem is tévéznek.

A diákok mintegy 15 százaléka azonban a „*lógósok*” csoportjába tartozik. Ők hangoztatják a leginkább, hogy nem szeretnek mozogni, ennek megfelelően nem örülnek a többletestnevelés óráknak, egyáltalán nem tekintik a tanórák közé beékelődő mozgásórát kikapcsolódási lehetőségnek, ők ítélik a leginkább nehéznek az órán kapott feladatokat, és a leginkább elutasítják az úszásórákat. Motiválni a mozgásszeretetre építve egyáltalán nem lehet őket, de a siker vagy a tanárnak való megfelelési vágy sem hat ösztönzőleg. Egyedüli motivációs eszköz a csoportjukban a jó jegy lehet. Azt a véleményt viszont a leginkább támogatják, hogy az is lehet sikeres testnevelés órán, aki más órán nem. Ennek ellenére gyakran nem visznek tornafelszerelést, így nem öltöznék át és nem is tornáznak. És ennek megfelelően sportolói álmodat sem szőnek. Tanulmányi eredményük messze elmarad mindhárom másik csoporttól, kevesebbet számítógépeznek, viszont különösen hétvégén ők tévéznek a legtöbbet.

Fizikai aktivitás tanórák után

A fizikai aktivitás mérési nehézségeivel a kutatók gyakran találkozhatnak, s számos módszert alkalmaznak e kérdés finomítására. Wilcox és Ainsworth (2008) arra hívják a figyelmet, hogy a fizikai aktivitás mérésének számos célja lehet: (1) az egyéni betegségkrónika alakulását befolyásoló tényezőként a megelőzés szempontjait szolgálhatja, (2) valamely népességben a fizikai aktivitás változásának monitorozását célozhatja, (3) az egyén és a társadalmi, környezeti tényezők összefüggéseinek feltárásával valamely megelőző program célcsoportjának meghatározását segítheti és végül (4) valamely beavatkozás hatásvizsgálatának lehet a mérőszáma. Ennek megfelelően maga a fizikai aktivitás definiálása is komoly kérdéseket vet fel. Abban megegyezés látszik, hogy a fizikai aktivitás komplex viselkedésmód, a test izomrendszerének eredményeképpen létrejövő mozgás, mely fokozott energiaráfordítással jár. E megközelítésben valamennyi mozgásos cselekvés (házimunka, gyaloglás, szakmai tevékenység, sport és szabadidős aktivitás) beleértendő a fizikai aktivitás fogalmába.

Ennek megfelelően a fizikai aktivitás mérése is több dimenzió mentén történhet, az aktivitás gyakorisága, időtartama, intenzitása, energiaszükséglete szempontjából is vizsgálható. Módszere is sokrétű, hiszen az önbevallós adatrögzítésen túl (kér-

dőívvvel, interjúban), gyorsulásmérővel, lépésszámlálóval, kaloriméterrel (Titze, 2003). Ideális a kombinált mérési eljárás alkalmazása lenne, azonban komoly kivitelezési és költséghatékonysági problémát vet fel, így a módszert és a vizsgálat időtartamát leginkább a mért populáció adottságaihoz célszerű igazítani (például kilenc év alatti gyerekek nem tudnak megbízhatóan emlékezni hosszú idő alatt végzett tevékenységeikre (Welk, Corbin és Dale, 2000).

A magyarországi vizsgálatok is eltérő gyakorlatokat alkalmaznak: Aszmann Anna (2003) például három kategóriába sorolta a gyermekeket heti mozgásórájuk alapján, megkülönböztetett nem kellően aktív életmódúakat, akik legfeljebb heti egy órát mozognak, a heti három-négy órát mozgókat elfogadható kategóriába sorolta, s az ennél többet mozgókat együttesen kezelte. A HBSC-kutatás a fizikai aktivitás rendszerességén túl a mennyiséget és az intenzitást is mérte. (Németh, 2007). Hamar Pál (2005) az „Aktivan sportolok” állítással való egyet értést vagy nem értést kérdezte, s a kikapcsolódás kedvéért, iskolai keretek közötti sporttevékenységet és a versenyszerű sportolást kínálta fel további lehetséges értelmezési keretként. Pikó Bettina kutatócsoportja a háromhavi mozgásgyakoriságot vizsgálta középiskolások körében, az iskolai testnevelésórán kívüli fizikai aktivitást napi félórás intervallumra vonatkoztatva kérdezte (Pikó és Keresztes, 2006).

Saját kérdőívünk az általános iskolás korosztályra fókuszálva így szólt:

<p>Testnevelés órán kívül jársz-e valamilyen edzésre?</p> <p>1 – Igen 2 – Nem</p> <p>Ha jársz edzésre, milyen sportágban? Írd mellé azt is, hány éve és heti hány órában.</p> <p>1. ....sportágban, éve, heti órában</p> <p>2. ....sportágban, éve, heti órában</p>

Abból indultunk ki ugyanis, hogy az általános iskolás gyerekek életkori sajátosságaik miatt kevésbé pontosan tudják megadni az önállóan végzett mozgásformák időmértékét, beleértve ebbe a játék során végzett mozgásokat is. Biztos választ viszont a rendszeres edzésekről tudnak adni, s ez alkalmas arra, hogy megvizsgálhassuk fizikai aktivitásukat. Az, hogy mindennapos testnevelésprogramban vesznek részt, önmagában garancia arra, hogy átlagosan minden diák mérsékeltén elegendő mozgást végez.

Eredményeink szerint a hódmezővásárhelyi általános iskolás diákok 41,2 százaléka jár testnevelés órán kívül edzésre, a fiúknak 44 százaléka, míg a lányoknak csak 38 százaléka, e nemek közötti különbség a HBSC 2006. évi kutatásban is kimutatható volt (Németh, 2007). Az edzésre járók nemenkénti megoszlása is (fiúk: 53,2 százalék, lányok: 38,1 százalék) azt mutatja, hogy a fiúk rendszeresebben sportolnak, mint a lányok. Azonban évfolyamonként vizsgálva a nemi arányokat, nem mutatható ki szignifikáns különbség. Eredményeinket megerősítik Keresztes, Pluhár és Pikó (2003) dél-alföldi régióban végzett kutatásai is.

A tanórán kívüli sporttevékenység gyakoriságát iskolák szerinti bontásban vizsgálva megállapítható, hogy a kevesebb halmozottan hátrányos helyzetű gyermeket fogadó intézményekben¹⁷, azaz a kedvezőbb társadalmi háttérű szülők által vá-

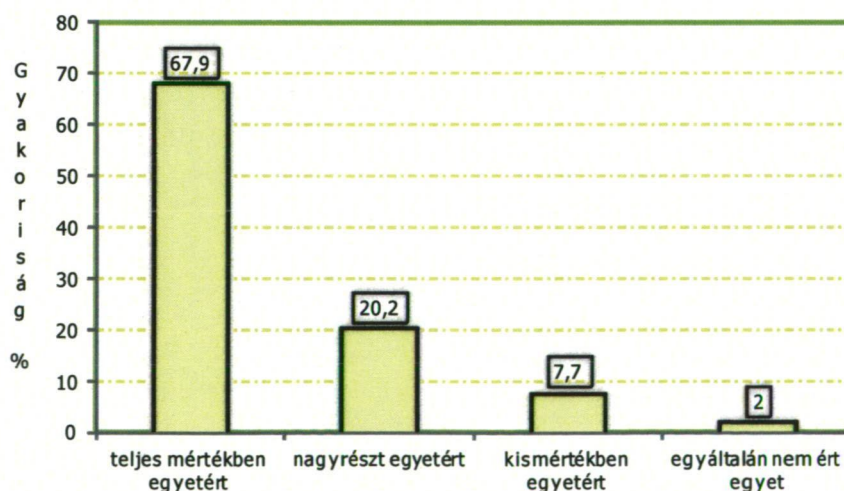
¹⁷ A halmozottan hátrányos helyzetű tanulók arányának iskolánkénti különbségei a vizsgálat óta folyamatosan csökkenést mutatnak, hiszen az adatfelvétel az integrált oktatás bevezetésének első tanévében történt, amikor csak az első évfolyamon volt a hhh-arány közel azonos minden intézményben.

lasztott iskolákban magasabb a rendszeresen sportolók aránya. Korábbi vizsgálatok is rámutatnak e tendenciára, és felhívják a figyelmet arra, hogy nem a családi struktúra vagy a lakás típusa, hanem elsősorban az anya iskolai végzettsége és a szülők munkahelyi beosztása mutat szignifikáns kapcsolatot a gyermekek nagyobb fizikai aktivitásával (Pikó és Keresztes, 2007). Figyelemre méltó azonban, hogy a diákok arányát tekintve épp a sportosztályt is működtető Szent István Általános Iskolában járnak a legkevesebben (34,1 százalék) iskolán kívül edzésre. Ennek hátterében az állhat, hogy a nem sportosztályt választók többsége tudatosan határolódott el az intenzív sporttevékenységtől, s az ilyen osztályba járó diákok intézményi aránya meghaladja a versenyszerűen vagy amatőr szinten, de rendszeresen sportoló diákokét.

A testnevelés órán kívül sportolók körében a leggyakrabban űzött sportág a futball (19,5 százalék), a táncok valamely válfaja (13,2 százalék), valamint a kosárlabda (11,9 százalék). Ezt követi a tenisz (7,5 százalék), majd a lovaglás (6,3 százalék), az úszás, kézilabda és a keleti küzdősportok (5,7-5,7 százalék), valamint a vízilabda (5 százalék). A gyerekek átlagosan két és fél éve járnak edzésre, átlagosan heti 3,14 órában. Részletesen vizsgálva az edzésre járókat, 36 százalékuk körülbelül egy éve edz, 20 százaléka két éve, 20 százaléka három éve, 24 százaléka pedig négy vagy annál több évet töltött edzéssel. Ebből arra következtethetünk, hogy az edzésre járók száma az első év után kissé visszaesik, de az azt követő két évben stabil marad, s a negyedik évtől drasztikus csökkenéssel számolhatnak az egyesületek.

A sportoló diákok egyötöde heti egy órát sportol, ugyanennyien vannak a heti háromat, illetve a négynél több órát sportolók is. A két órát sportolók aránya 30 százalék, s az edzésre járók mindössze 10 százaléka sportol heti négy órát.

A sporttevékenység egészségre ható pozitív szerepén túl a tanulmányi eredmények tekintetében is jótékony következménnyel bír, ugyanis szignifikáns összefüggés mutatható ki a sportolók jobb tanulmányi eredményében, nem sportoló társaikkal szemben (Chi-négyzet próba: $p=0,015$, $d=4$): az edzésre járók körében jeles tanulmányi eredménnyel a gyerekek 43 százaléka bír, míg a nem sportolók körében az ötösök aránya 29,2 százalék. A varianciaanalízisben $p<0,05$, $F=5,275$, az edzésre járók átlagos tanulmányi eredménye 4,70, míg a nem sportolóké 3,88.



33. ábra. Testnevelésórák sikerélményének megítélése

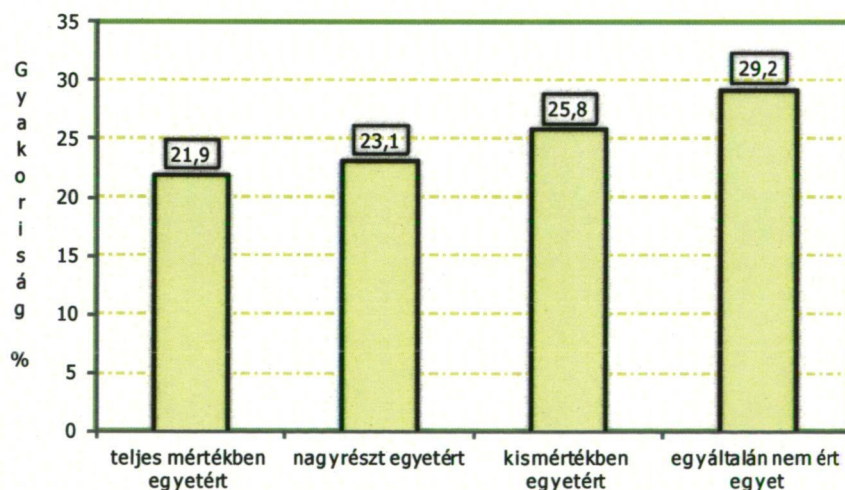
A Mindennapos Testnevelés Programjának járulékos hozadéka, hogy a diákok azonosulnak azzal a véleménnyel (95,7 százalék), hogy, *az is lehet sikeres testnevelés órán*, aki más órán rosszabbul teljesít, kétharmaduk pedig teljes meggyőződéssel ért egyet az állítással. A nemek közötti különbséget e változó mentén szignifikánsnak találtuk, igaz gyenge hatásméretet mértünk ($t=2,581$; $p<0,05$; Cohen $d=0,26$) (33. ábra).

Testkép, önértékelés

A tanulók önmagukkal való megelégedettségét számos tényező befolyásolja, s évtizedek óta rendelkezésre állnak olyan kutatási eredmények, amelyek ráirányítják a figyelmet a pozitív énkép iskolai sikerességet befolyásoló hatására. Shiffer (1977) eredményeit azt mutatják, hogy a pozitív énképpel rendelkező diákok kitartóbb feladatmegoldók, jobb időbeosztással dolgoznak időkorlátos feladatokban, diáktársaikkal és a pedagógusokkal is intenzív interakcióban állnak, s kedvező helyet foglalnak el szociometriai hálóokban.

Kérdőívünk összeállításakor tekintettel kellett lennünk az általános iskolás korosztály terhelhetőségére, így az egy tanórán kitölthető kérdésmennyiségre való tekintettel csupán négy rövid megfogalmazás tekintetében kértük a diákok véleménynyilvánítását.

A diákok 29,2 százaléka még testnevelés órán sem érzi magát tehetségesnek, „Legalább tesi órán úgy érezhetem, tehetséges vagyok” állítást kis mértékben érzi igaznak a tanulók 25,8 százaléka, nagyrészt igaz a tanulók 23,1 százalékának megítélése szerint, míg teljes mértékben a tanulók 21,9 százaléka tudott azonosulni a kijelentéssel.



34. ábra. Tehetségérzet megoszlása testnevelésórán

A tanulók 58,9 százaléka egyáltalán nem érzi magát túlsúlyosnak, így fogyókúrázni sem szeretne, 14,8 százalékuk kis mértékben érzi ezt igaznak, 8,9 százalékuk nagyrészt, 16,6 százalékuk pedig teljes mértékben elégedetlen alkatával és fogyókúrázni szeretne. Ez utóbbi arány megegyezik a Mindennapos Testnevelés Programban mért antropometriai adatok alapján megállapított túlsúlyos és elhízott alkatú gyere-

kek arányával (11. ábra), ami egyben arra is ráirányítja a figyelmet, hogy a diákok mintegy negyede hamis képet alkotott testméreteit illetően. A súlyfelesleg mellett rákérdeztünk az erőnléttel való elégedettségre is. A tanulók 17,1 százaléka határozottan szeretne izmosabbnak látszani, s mindössze 38,4 százalékot tesz ki azok aránya, akik e területen nem érznek problémát. A gyerekek 15,7 százaléka jó eszköznek tartja a sportot gyakori szomorúságérzet csökkentésére, 18 százalékuk nagyrészt azonosul az állítással, 20 százalékuk kis mértékben tartja igaznak, míg 42,3 százalékuk egyáltalán nem ért egyet a kijelentéssel.

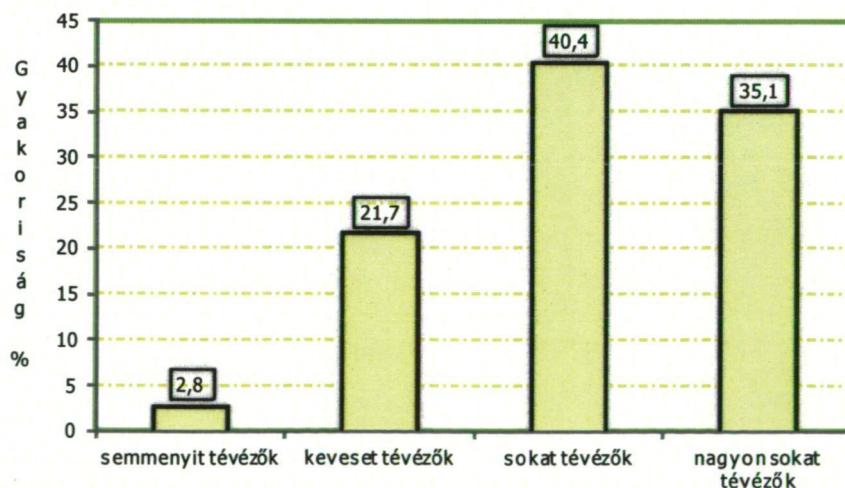
Kiinduló hipotézisünk szerint a sportoló és nem sportoló gyerekek énképe között különbség mutatható ki, azonban vizsgálatunkban, etekintetben egyetlen egy esetben, a testnevelés órán megélhető siker lehetőségének tekintetében mértünk szignifikáns eltérést a két almintá válaszaiban ($F=3,939$; $p<0,05$). A nemek szerinti alminták varianciáit vizsgálva megállapítható, hogy a testkép tekintetében szignifikáns ($p<0,05$) az F-próba, a túlsúly megítélésénél $F=8,657$, az izmok kidolgozottságát illetően pedig $F=4,723$).

Szabadidős tevékenységek

a) Tévénézés

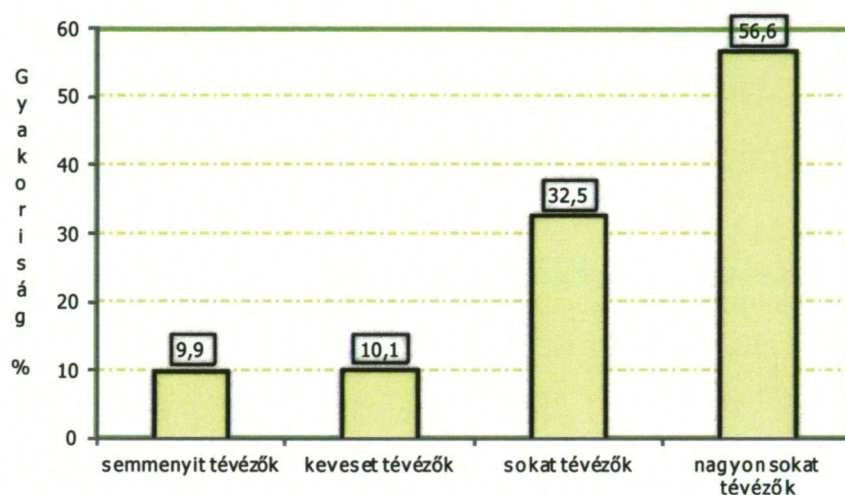
A „Hány órát tévézel átlagosan egy hétköznapon?” (illetve: egy hétféligi napon?) kérdésre adott válaszokat a HBSC-kutatások kódolási rendszeréhez igazodva 4 kategóriába soroltuk: a 0-0,5 órát tévézők kerültek a „Semennyit” kategóriába, az ennél több, de kevesebb, mint 1,5 órát tévézők a keveset, a 2-3 órát tévézők a sokat, s végül a 3 óránál többet tévézők a nagyon sokat tévézők kategóriájába sorolódtak. A kiugróan magas értékeket kizárva, csak azokkal az adatokkal dolgoztunk, melyek hétköznap maximum 10 óra, hétvégén 12 óra tévézést jelöltek, így $N=359$ fős mintán végeztük el a vizsgálatokat.

Megállapítást nyert, hogy hétköznapokon a diákok háromnegyede a sokat, illetve nagyon sokat tévézők kategóriájába tartozik, hétvégenként ez az arány továbbromlik, s a diákok 89,1 százaléka tartozik e körbe (35. ábra, 36. ábra).



35. ábra. A tévénézés átlagos időtartama hétköznapokon

A hétvégi tévénézés egyértelműen több időt rabol a tanulóktól, hiszen míg hétköznapokon a diákok 21,7 százaléka keveset tévénézik, 40,4 százaléka sokat és 35,1 százaléka nagyon sokat, hétvégén romlik az arány, s a keveset tévénézők aránya vissza-szorul 10,1 százalékra, a sokat tévénézők aránya 32,5 százalékra, s a nagyon sokat tévénézők aránya több mint másfélszeresére, 56,6 százalékra ugrik (36. ábra).



36. ábra. A tévénézés átlagos időtartama hétvégén

A tévénézéssel töltött átlagos idő tendenciáját a HBSC-kutatás országos mintán végzett mérései is alátámasztják (Németh, 2007)

Átlagosan egy hétköznapon 3,137 órát töltenek a diákok televízió előtt, a válaszadók fele 2,5 órát, 32 százaléka azonban négy vagy annál is több órát, egy hétvégi napon pedig átlagosan 4,5 órát, de a gyerekek negyede napi 6 órát vagy még annál is több időt ül a tévékészülékek előtt.

Kérdőívünkben rákérdeztünk a leginkább nézett (kedvenc) televíziós műsorokra is. Az első helyen említett műsorok alapján megállapítható, hogy a gyerekek legnagyobb arányban (39,4 százalék) a filmsorozatokat nézik. A sorozatok közül a leggyakrabban (sorozat-emléseken belül 40,38 százalék) a magyar filmsorozatokat (*Barátok közt*, *Jóban rosszban*) jelölték meg, de magas az akció- és krimisorozatok – sorozat-emléseken belül 19,23 százalék – (például *A mentanilsita*, *CSI: miami helyszínelők*, *Eltűntnek nyilvánítva*, *Gyilkos elmék*, *Odaát* stb.), valamint a vígjátéksorozatok említése is. Részben életkori sajátosság, de 11 százalékat ér el azok aránya, akik rajzfilmeket vagy animációs filmeket soroltak fel kedvencként, gyakran a felnőtteknek szóló, késő esti órákban, 18 éven felülieknek ajánlott műsorokat is beleértve (például a *South Park*). Népszerűségben a sportműsorok követik a sort, a tanulók 9,2 százaléka kíséri figyelemmel a sportközvetítéseket, elsősorban a focit, de a motorsportok népszerűsége is igen jelentős. 8,9 százalék jelölte valamely showműsort kedvencének. E kategóriába soroltuk a reality- (például *Celeb vagyok*), a talk- (*Balázs-show*), a humoros (*Showder Klub*) és a zenés-táncos showműsorokat (*Popdaráló*) is, de e kategória nagy részét (50 százalék) a reality show adja. Ha a második illetve harmadik helyen említett műsorokat is figyelembe vesszük, az animációs filmek/rajzfilmek, illetve a *Barátok közt* és *Jóban rosszban* sorozatok rendszeres nézőinek száma emelkedik meg számottevően.

b) Számítógép-használat

A „Hány órát számítógépezel átlagosan egy hétköznapon?” (illetve egy hétvégi napon?) kérdésre adott válaszokat is a HBSC-kutatások kódolási rendszeréhez igazodva 4 kategóriába soroltuk: az 1-1,5 órát számítógépezők a keveset, a 2-3 órát számítógépezők a sokat, a 3 óránál többet számítógépezők a nagyon sokat számítógépezők kategóriájába sorolódtak. A kiugróan magas értékeket kizárva, csak azokkal az adatokkal dolgoztunk, melyek maximum napi 13 óra számítógépezést jelöltek, így $N=353$ fős mintán végeztük el a vizsgálatokat.

Megállapítást nyert, hogy a semmit sem számítógépezők aránya mindössze 7,6 százalék, keveset a gyerekek 27,2 százaléka, sokat 39,4 százaléka, nagyon sokat pedig a diákok 25,8 százaléka ül számítógép előtt.

A tévé nézéssel ellentétben a számítógépezés kapcsán a varianciaanalízis szignifikáns kapcsolatot mutat a gyermek évfolyamával ($p<0,001$, $F=6,5$). Évfolyamonként vizsgálva az adatokat, a legtöbben az ötödik évfolyamosok közül válaszolták, hogy nem számítógépeznek (az ötödikesek 12 százaléka), s közülük tartoznak a legkevesebben a nagyon sokat számítógépezők körébe (az ötödikesek 14,5 százaléka). A nagyon sokat számítógépezők adatait figyelve pedig megállapítható, hogy az évfolyamok növekedésével a nagyon sokat számítógépezők aránya is növekszik (5. évfolyamon 13,2 százalék, 6. évfolyamon 19,8 százaléka, 7. évfolyamon 31,9 százalék, 8. évfolyam 35,2 százalék).

A tanuló nemét is figyelembe véve, szignifikáns kapcsolatot mutathatunk ki a számítógépezés tekintetében ($p<0,01$; $F=6,802$), azonban a Pearson-féle korrelációs együttható csak nagyon gyenge korrelációt jelez. Figyelemre méltó, hogy a semennyit sem számítógépezők nagy többsége (66,7 százalék) lány, és lányok vannak többségben a keveset számítógépezők között is, de aggályos, hogy a lányoknak is majdnem ugyanakkora hányada (23,1 százalék) számítógépezik napi több mint három órát, mint a fiúk (28,8 százalék).

Sem a számítógépezés, sem a tévé nézés tekintetében nem kaptunk szignifikáns különbséget a rendszeresen sportoló és nem sportoló gyerekek között. Azonban az iskola utáni szabadidős tevékenységek felsorolásakor mindkét tevékenység szignifikáns különbséget mutat a sportolók és nem sportolók között, előbbiek 21 százaléka ül le iskola után a tévé elé, míg a nem sportolók 38 százaléka ($p<0,01$, $F=9,518$), továbbá 38 százaléka számítógépezik, míg az edzésre nem járok körében ez az arány az 54 százalékot is meghaladja ($p<0,001$, $F=12,995$).

c) Tanórak utáni elfoglaltságok

A kilenc szabadidős elfoglaltságot felsoroló válaszlehetőségből kettőt, a két leggyakoribb iskola utáni elfoglaltság bejelölését kértük a gyerekektől. A számítógép előtt töltött hosszú idő visszaköszött a szabadidős elfoglaltságok struktúráját feltáró kérdésekre adott válaszokban is, hiszen a kérdőívek 48,8 százalékában említést kapott az iskola utáni elfoglaltságként a számítógépezés, és 31,4 százalék a tévézést említő válaszok aránya is. Ezen túl 35,7 százalék a haverokkal csavargók aránya is. Ez utóbbi „tevékenység” megítélése az egészségfejlesztés szempontjából tekintve lehet

biztató is, hiszen a társas kapcsolatok mentális egészségre gyakorolt jótékony hatása jól ismert, tehát a délutánt barátok körében töltő diákok számára protektív tényező is lehet. Azonban figyelembe véve, hogy a csavargás önmagában nem jár semmiféle pozitív hatással, nehezen sorolhatjuk e gyermekek időstruktúráját a kedvezők körébe. Komoly problémára lehet valamelyest enyhítő, hogy a további két leggyakrabban emlegetett elfoglaltság az egészségmegőrzést szolgálja, egyrészt a kérdőívek 28,6 százalékában az edzést illetve 28,1 százalékában a biciklizést jelölték meg a gyerekek iskola utáni szabadidős elfoglaltságként. A tanulók 9,4 százaléka jelölte, hogy különórára megy, művészeti oktatásban részesülők aránya 8,2 százalék, s mindössze a diákok 6,4 százaléka marad tanítás után is az iskolában.

A gyermekek passzív életmódjának jelzője, hogy együttesen mennyi időt töltenek a televízió és számítógép előtt. Eredményeink szerint az egyáltalán nem számítógépezők közel fele keveset néz tévét, harmada azonban 2-3 órát is eltölt a képernyő előtt. Figyelemre méltó adat azonban, hogy a napi 1-1,5 órát számítógépezők fele 2-3 órát, negyede pedig még ennél is több időt tölt a tévé előtt. Együttesen ez már az iskolában végig ült 5-7 órányi időn túl további minimum 3-4,5 óra ülő foglalatosságot jelent. A mutatók azonban tovább romlanak, a sokat számítógépezőknek háromnegyede ül sokat vagy nagyon sokat (a két tevékenység során együttesen legalább 4-5,5 órát) a televízió előtt, a nagyon sokat számítógépezőknél ez az arány meghaladja a 90 százalékot, időben pedig legalább 5,5 – 7 órát is kitehet (48. melléklet).

A klaszterelemzés során kialakított csoportok szabadidős tevékenységstruktúrájának elemzésére keresztábrát alkalmaztunk, azonban a khi-négyzet próba nem bizonyult szignifikánsnak, így az eredmények nem értelmezhetők. Ettől eltekintve azt a keresztábra is jól kirajzolta, hogy az „örökmozgók” a tanórák után iskolán kívül elsősorban edzésen, haverokkal csavarogva, biciklizve töltik szabadidejüket, s többen számítógépeznek, mint tévéznek. A „mintadiákok” közül járnak a legtöbben művészetoktatásra és különórára, sokan sportolnak is, közülük töltik a barátokkal csavarogva, biciklizve a legkevesebben a délutánt. A „passzívak” nagy többsége a városban csavarogva, illetve a számítógép előtt kezdik szabadidős elfoglaltságaikat, nem jellemző rájuk sem a művészetoktatásban, sem a különórán való részvétel. A „lógosok” azonban elsősorban a tévénézéssel és számítógépezéssel töltik iskola után az idejüket, az ő körükben járnak a legkevesebben edzésre.

Közlekedés és mozgás viszonya

A gyerekek 10,9 százaléka nyilatkozott úgy, hogy szülei autóval viszik iskolába, 10,7 százalék a tömegközlekedéssel iskolába jutó diákok száma, s az alföldi városok fontos előnyének, a biciklis hagyományoknak köszönhető, hogy 38,2% válaszolt úgy, hogy biciklivel jár iskolába, 34,1% pedig gyalog. A több választ is megjelölő diákok közül a legtöbben a biciklit és gyaloglást jelölték meg, de a több választ adók mindegyike megjelölte, hogy autóval viszik szülei és vagy gyalogol vagy biciklizik.

A sportolók és nem sportolók körében a testmozgással összefüggő változók esetében kimutatható szignifikáns különbség, vizsgálataink szerint, míg az autóval és tömegközlekedéssel utazók tekintetében nincs kapcsolat, a sportoló gyerekek több mint fele kerékpárral közlekedik s ez szignifikánsabb több, mint a nem sportolók 37 százaléka ($p < 0,01$). A gyalog közlekedők esetében azonban fordított tendencia figyelhető meg. A sportolók körében alacsonyabb az arányuk (30,8 százalék), míg a nem sportolók körében meghaladja a 40 százalékot is ($p < 0,05$).

A klasztercsoportok elemzésével figyelemre méltó, hogy a legtöbb gyereket a *mintadiákok* közül visznek autóval, tömegközlekedve a *passzív* gyerekek járnak leginkább, s gyalog a legtöbben az *örökmozgók* valamint a *lógosok* közül jutnak el az iskolába.

IV. 3. 3. A kutatás főbb tanulságai

Eredményeink alátámasztják, hogy az iskoláskorú gyermekek egészségfejlesztésében meghatározó szerepe van a mozgáskultúra fejlesztésének. A diákok nagy többsége elfogadja és üdvözli a testnevelés órákat, nyolcvan százalékuk örül, hogy az órarendben beépült testnevelés órák alkalmat teremtenek a fellélegzésre, kikapcsolódásra. A diákok egytizede azonban konzekvensen elutasítja a testnevelésórákat, úszásórákat egyáltalán.

Bár az általános iskolában kedvező helyzetet jelent még, hogy száz iskolából több mint hetven motiválható a mozgásszeretetre építve, közel kilencven százalékukra ösztönzőleg hat a jó jegy reménye. Vizsgálatunk egyik fontos eredménye, hogy kirajzolódott a diákok négy típusa, az „örökmozgó”, a „passzív”, a „lógosok” és a „mintatanulók”. Mind a négy csoport markáns különbségekkel jellemezhető a mozgáshoz való viszonyukban, a Mindennapos Testnevelés Program és a pedagógusokhoz való viszonyulásukban is. Ezen attribútumaik alapján jól meghatározható a testnevelés órai aktivitásuk elősegítésének technikái is, az „örökmozgók” számára a kihívás, a „passzívak” számára az újdonság, a „lógosoknak” a jó jegy reménye, a „mintatanulóknak” a kiszámíthatóság és a tanár által egyértelműen megfogalmazott elvárások eredményezhetnek aktívabb részvételt.

A testnevelő tanárok megítélése viszonylag egységes képet nyújt, a diákok 10 százaléka ítéli úgy, hogy más tanároknál nem szigorúbbak a testnevelők, körülbelül ugyanennyien nem érzik túl nehéznek a feladatokat, nem elégedettek az órán megismert új játékok mennyiségével. A gyerekek 90 százaléka egyetértett az állítással, miszerint a testnevelő rájuk bízta, hogy mit mozognak, a lényeg, hogy a mozgást elvárja.

Figyelemre méltó, hogy a gyerekek közel egyharmada még testnevelés órán sem érzi magát tehetségesnek. 16,6 százalékot tesz ki azok aránya, akik teljes mértékben elégedetlenek testalkatukkal és fogyókúrázni szeretnének. Kérdőívünk összeállításakor abból a feltételezésből indultunk ki, hogy a sportoló és nem sportoló gyerekek énképe között különbség mérhető, vizsgálatunk azonban, e tekintetben egyetlen esetben sem hozott szignifikáns eltérést a két almintaválaszai között. Ennek hátterében az is állhat, hogy viszonylag kevés időt, ily módon kevés kérdést szánhattunk a probléma részletesebb feltárására.

A tanórán kívüli fizikai aktivitást a rendszeres, irányított, valamely sportegyesülethez kapcsolódó mozgást értettük, a gyerekek körében a futball, a tánc és kosárlabda iránt mutatkozott leginkább érdeklődés. Átlagosan két és fél éve járnak edzésre, de az edzésre járók közel 40 százaléka csak egy éve, s számuk a második évre megfelelődik, az újabb jelentősebb lemorzsolódás pedig a negyedik évtől várható.

A sporttevékenység az egészségre ható pozitív szerepén túl, a tanulmányi eredmények tekintetében és a sport révén megélhető sikerélmény lehetőségének megítélésében is jótékony következménnyel bír, hiszen a rendszeresen sportolók és nem sportolók almintáját megkülönböztetve, szignifikáns összefüggés mutatható ki a

sportolók jobb tanulmányi eredményében és kedvezőbb értékítéletükben egyaránt nem sportoló társaikkal szemben. A rendszeres testedzés további egészségesebb életmódi jellemzőket is beépít a diákok életébe, például a sportoló diákok többsége kerékpárral jár iskolába, míg a teljes populációban ez az arány csak 37 százalék körül mozog.

A szabadidő eltöltésében a számítógép- és televízió domináns szerepe jelen vizsgálatban is beigazolódott. A televíziózás tűnik a leggyakoribb kedvenc elfoglaltságnak, az életkor előrehaladtával, azaz a magasabb évfolyamokon a tévézés heti ideje azonban jelentősen nő. Igen népszerűek a gyerekek körében a tévéorozatok, mintegy 10 százalékot tesz ki a rajz- és animációs filmeket kedvelők aránya, azonban ez gyakran azt jelenti, hogy e gyerekek igen későn, a felnőtteknek játszott rajzfilmeket kísérik figyelemmel. A számítógép-használatban a nemek közötti különbség csak részben bizonyítható, a sokat számítógépezők közé a lányoknak is és a fiúknak is majdnem egyharmada tartozik, azonban a nem vagy csak keveset számítógépezők körében a lányok többsége rajzolódott ki. Az életkor előrehaladtával azonban a számítógép egyre szorosabban lebilincseli a gyerekeket, míg ötödik évfolyamon a diákok tizede, nyolcadik évfolyamon harmada több mint napi három órát ül a monitor előtt. A problémát tovább árnyalja, hogy e két „szórakozási” forma együttjár és egymást is erősíti, úgy tűnik a nagyon sokat számítógépezők majdnem teljes táborában nagyon sokat is tévézik.

A tanítási idő utáni leggyakoribb elfoglaltságokat tekintve, a tévé és számítógép után az iskola számára nagy potenciált és egyben nagy veszélyforrást is jelenthet, hogy a gyerekek több mint harmada konkrét elfoglaltságot nem jelölt meg, a barátokkal céltalanul csavarog.

Kutatásunk elején megfogalmazott hipotéziseink egy része teljes mértékben beigazolódott:

- Teljesült az a feltételezésünk, hogy a gyerekek többsége támogatja a programot, igaz az örömtestnevelés szemlélet érvényesüléséhez nem fogalmaztak meg sok ötletet a napi testnevelésórák vonzóbbá tételéhez. Adataink azonban rámutattak arra, hogy a játékok meglétét nagyra értékelik, hiányát pedig szóvá teszik, tehát e tényező a testnevelők számára nagy lehetőségeket kínál.
- A testnevelés tanárok megítélése a diákok körében kedvezően alakul, a megfogalmazott vélemények alapján úgy tűnik, a testnevelőket kollégáiknál szigorúbbnak látják, a kapott feladatokat kellően nehéznek érzékelik, de gyakran színesítik sportjátékok az órákat, s lehetőség nyílik a szabad mozgásformák kipróbálására is.

Nem találtunk bizonyítékot feltételezéseinkre a tekintetben, hogy

- a rendszeres testmozgás hozzájárult ahhoz, hogy a diákok életének természetes velejárójává és szükségletévé váljon a napi testmozgás. A diákoknak ugyanis csak egyharmada nyilatkozott úgy, hogy ha elmarad a testnevelés óra, hiányérzete támad. A gyerekek fele testnevelés órán kívül nem megy uszodába, elsősorban időhiányra hivatkozva, vagy csak azért mert nem szeret mozogni/úszni.
- Arra számítottunk, hogy az aktívabb életforma eredményeképpen a passzív szabadidős tevékenységek mutatói eltérnek az országos gyakoriságtól, e tekintetben sem tudtunk jelentős változást kimutatni. Ez a jelenség azonban még inkább alátámasztja a mindennapos testnevelés program

szükségességét, rávilágítva arra, hogy a „legegyszerűbb” módon még mindig az iskolán keresztül, órarendbe illesztve tudjuk azt elérni, hogy a gyerekek mérsékelt mennyiségben, de naponta mozogjanak.

Összességében megállapítható, hogy a Mindennapos Testnevelés Program mérési gyakorlatán kívül is számos eredménnyel jellemezhető. Kiemelkedő fontosságú, hogy az általános iskolás korosztály számára a Program jól befogadható. A kérdőíves vizsgálatból nyert adataink újabb bizonyítékokat hoztak a Program működtetésének indokoltságára, képet nyertünk a diákok sportéleti és mozgásmotivációs jellemzőiről, szabadidős tevékenységstruktúrájáról. E tények ismeretében az iskola és a testnevelő is újabb szempontokkal kiegészítve szervezheti egészségfejlesztő tevékenységét.

V. A Mindennapos Testnevelés Programhoz kapcsolódó szoftver és webportál követelményrendszere

A mindennapos testnevelés mérési rendszerének bevezetésével párhuzamosan felmerült annak szükséglete is, hogy a nyert adatokat egységes adatbázisban hosszú távon tudjuk kezelni. A kezdeti SPSS-adatrögzítés és mérési adatfeldolgozás mellett, a program folyamatos finomítása révén egyre összetettebb célok fogalmazódtak meg, melyek egy speciális, a helyi adottságokhoz és szükségletekhez igazodó, egyedi kialakítású szoftver működtetését kívánták meg. A szoftver fejlesztéséhez azonban elkerülhetetlenné vált az elméleti háttérre alapuló, a teljes programot komplexitásában átfogó specifikáció kidolgozása, melyet jelen fejezetben részletesen bemutatunk.

A szoftverrel támogatott adatbázis működtetését azzal a céllal terveztük meg, hogy longitudinálisan nyomon követhetővé váljanak az évenkénti mérési eredmények, melyekből kitűnik, hogyan változik az idő folyamán a gyerekek fizikai állapota. További fontos elvárásként jelöltük meg, hogy tudományos színvonalon, szakmai követelményeknek megfelelő eljárásokkal kimutatható legyen a Mindennapos Testnevelés Programjának hatékonysága, illetve orvosszakmai követelményekkel alátámasztott, alkalmas eszközt készítsünk a kóros egészségi állapotú tanulók kiszűrésére, számuk nyomon követésére.

Először tehát ki kellett dolgoznunk az adatrögzítés gyors és költségkímélő módját, majd a két fő rendezőelvnek megfelelő adatkezelési technikát. Hiszen a rendelkezésre álló adatokat egyrészt konkrét személyhez köthetően tárolva, egyéni eredmények felvázolásával, a folyamatok gyermekenkénti követésével szükséges értelmezni, másrészt a szoftvert alkalmassá kell tennünk statisztikai módszerekkel, a teljes populációra vonatkozó elemzések anonimitást biztosító feldolgozására is. E két egymással ellentétes megközelítést (beazonosítható ill. anonim adatok kezelése) követelő eljárás a jogosultsági szintek szabályozásával vált egyidőben teljesíthetővé.

A fent vázolt alapelvekre tekintettel, a szoftverrel szemben támasztott követelmények a következőkben foglalhatók össze:

A szoftver biztonságos működésének elengedhetetlen feltétele, hogy alkalmas legyen:

- 1) tanévenként két mérés adatainak on-line rögzítésére - azaz a papíralapú nyilvántartásokat meghaladva, interneten biztosított adatátviteli módszerekkel történjen a rögzítés, a sportpálya szélén is közvetlen elérhetőséggel, annak érdekében, hogy a többszörös másolás elkerülésével a rögzítés hibalehetőségét minimalizálhassuk;
- 2) az évenkénti mérések „összefűzésére” minden gyermek tekintetében – azaz a minden tanévben kétszer ismétlődő adatfelvétel mechanizmusa lehetővé tegye a hosszú távra tervezett program nyomon követését;
- 3) az adatok egyedi visszakeresésére – azaz az egyéni teljesítmények megőrzése és elemzése révén visszajelzést adhassunk az érintetteknek egészségi állapotuk, teherbírásuk és eredményeik tekintetében;

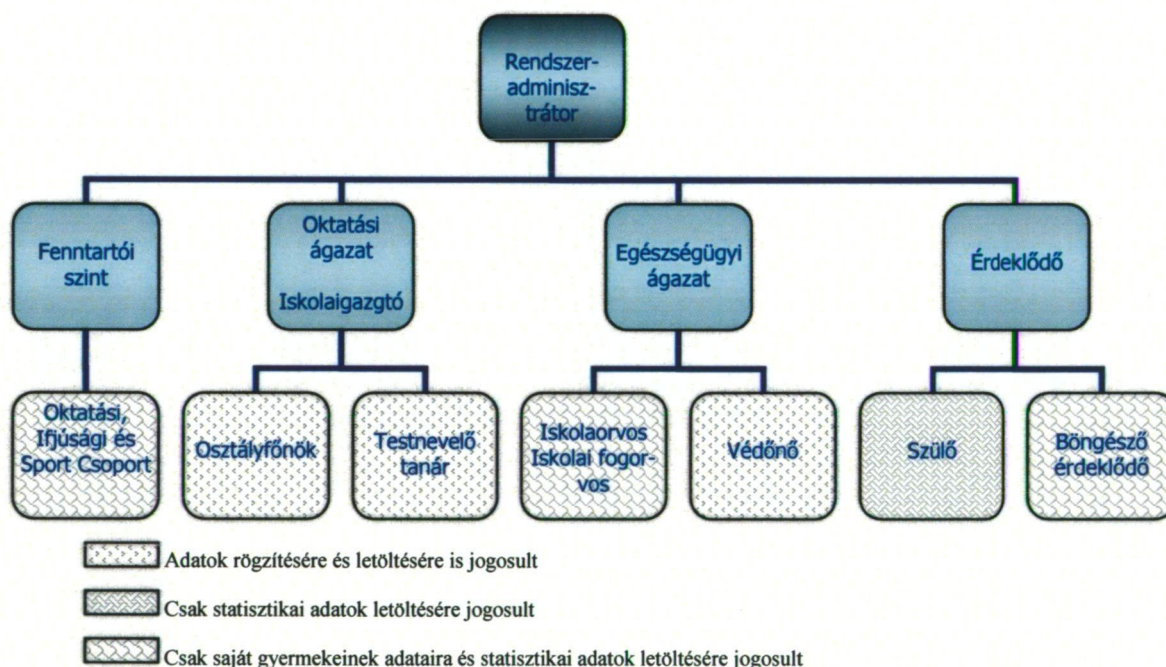
- 4) kiszűrni a kóros eredményekkel bíró gyermekeket, s jelzéssel lenni a beavatkozás szükségességéről – azaz a megelőzés lehetőségét alkalmazzuk egy szűrő-jelző programmal összekapcsolva, valamint
- 5) elkészíteni egy gyermek egészségtérképét. – azaz „látleletet” nyújtani a tanuló egészségi állapotát meghatározó tényezőkről.¹⁸

V. 1. Jogosultsági szintek, a hozzáférések szabályozása

Az adatbázis kezelésének alapvető követelménye az on-line elérhető adatok biztonságos használatának garantálása, így különösen nagy jelentőségű a hozzáférési szintek és jogosultságok áttekintése. A folyamat során három fő területet különíthettünk el:

- a rendszer feltöltése
- az adatok lehívása
- a rendszer működtetése.

Ezek mentén meghatározhattuk a jogosultságokat, másrészt a három területen nyolc aktort megjelölve dolgoztuk ki az egyes felhasználói szintek kereteit (37. ábra).

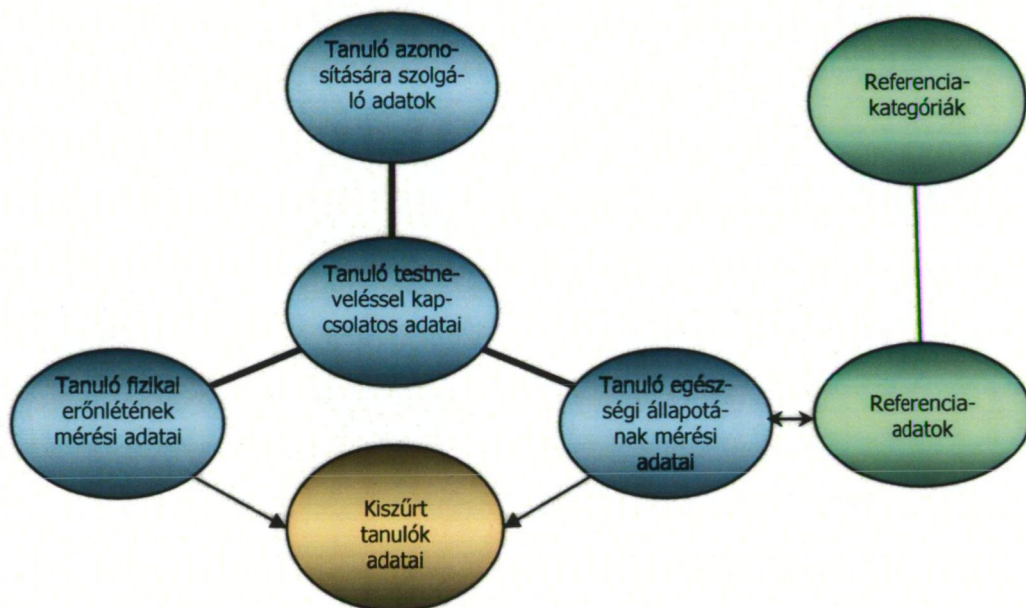


37. ábra. A szoftverhasználók és hozzáférési jogosultságuk

¹⁸ Az egészségtérkép elemeit a későbbiekben részletesen tárgyaljuk.

V. 2. Az adatbázis jellemzői, az adatok tartalmi elemei

A szoftver elsődleges célja, miszerint az évenként nagy mennyiségben felvett adatok rendszerezett, visszakereshető és számításokhoz használható egységeit tárolja, a fejlesztés központi eleme. Nagy hangsúlyt fektettünk arra, hogy a rögzítendő és tárolandó adatok jellemzőit körültekintően határozzuk meg, annak érdekében, hogy a rendszer működtetése egyszerű, gyors és pontos legyen. Két fő természetű adathalmazt különítettünk el, egyrészt a statisztikai jellemzők illetve a mérési adatok körét, melyet évenként, gyermekenként frissíteni vagy rögzíteni szükséges, másrészt a referenciaadatok körét, melyet a kóros eredmények kiszűrésének viszonyítási értékeiként használunk nemre és életkorra kidolgozott keretrendszerben (38. ábra).



38. ábra. A szoftver által kezelt adatbázis tartalmi elemei

V. 3. A nyilvános webportál elemei

A weboldal jelentősége mindenekelőtt abban mutatkozik meg, hogy lehetőséget teremtsen a gyors adatátvitel teljesítésére, azonban elengedhetetlen a rendszeres és körültekintő információnyújtás is, így különösen fontos, hogy a nyilvánosság számára hozzáférhető ismeretek, tájékoztatók könnyen, a XXI. századi elvárásoknak megfelelő színvonalon juthatnak el a felhasználók széles köréhez. Értelemszerűen a szoftverfejlesztés tehát együttjár egy weblapszerkesztői tevékenységgel is, melynek főbb elemeit tekintjük át a következőkben.

Az érdeklődők számára a hódmezővásárhelyi kezdeményezés céljairól, indoklásáról és a kidolgozott mérési rendszeréről szóló általános leírások gyors és közérthető összefoglalást nyújtanak a Mindennapos Testnevelés Programról. Külön menü foglalkozik az elmúlt évek tapasztalatainak összegzésével, az első mérési eredmények bemutatásával, de az aktualitások, hírek révén bárki értesülhet az időszzerű eseményekről is (pl. a tanév és a Mindennapos Testnevelés Programjának általános tudnivalóiról, mint uszodabeosztás, órarendek, a mérések beosztása, első eredmények). E webportál tájékoztat továbbá a programhoz kapcsolható járulékos információkról is, különös teret kínálva pl. az oktatási intézmények egészségnevelési programjainak vagy erdei iskolai programjainak bemutatására, a Városi Diáksportszövetség versenynaptárának közzétételére. Ily módon elkészülhet az iskolai vagy diáksport és az oktatáshoz kapcsolódó egészségnevelés teljeskörű információs bázisa, jól nyomonkövethető, összesített eseménynaptára.

A tájékoztató funkció mellett a webportált felruháztuk egy szakmai kommunikációs funkcióval is, hiszen lehetővé vált a testneveléstanárok szakmai anyagait, esetleges publikációit, a Mindennapos Testnevelés Programjáról általuk írott szakdolgozatokat, testnevelésszakmai tanulmányokat összegyűjtő információs bázis kiépítése is, mely a testnevelők települési szintű szakmai kollégiumának nyilvános megjelenési lehetőségét garantálva, megfelelő keretet nyújt szakmai eszmecserék számára is. Mindehhez összegyűjtöttük a fontosabb kapcsolódó weboldalakat, adekvát „kutatási kiindulópontot” teremtve a témában elmélyülni szándékozók számára.

A honlapnak fontos küldetése van az egészségnevelés hatékonyságának növelésében is, így a Mindennapos Testnevelés Programjához kapcsolódóan Fórum működtetésével, illetve aktuális kérdések szakemberek (orvos, védőnő, testnevelő) által történő megválaszolásával az olvasók egészségtudatos élettel kapcsolatos ismeretei is bővíthetők. E törekvésünkben célravezető a Hírlevél is, mely alkalomszerűen nyújt hasznos információkat, beemelve az Egészséges Vásárhely Programhoz kapcsolódó információkat is.

V. 4. A belsőhasználatú webportál elemei: a rögzítőfelület

A nyilvános hozzáféréseken túl a belső használatú webportál szerkesztése is aprólékos elemzéssel járt, hiszen komplexitása miatt szoros együttműködést követelt meg informatikusok, statisztikus-szociológusok, testnevelők és orvosok, mérési munkatársak részéről egyaránt. A sokrétű funkciók célszerű megtervezésekor előfeltétel volt a mérési eljárások pontos modellezése, a statisztikai elemzések programozása, az eredmények alkalmazási lehetőségeinek szakszerű kidolgozása, mellyel lehetővé vált az egyedi szükségletekhez igazodó funkciók működtetése, mely jelentős mértékben emeli a szoftver értékét.

A szoftver paramétereinek meghatározásakor elsődleges szempontunk volt, hogy az évente kétszer ismétlődő adatfelvétel során, a mintegy 6000 fős populáció 40-47 adatát a lehető legkönnyebben és gyorsan, minimális hibalehetőség kockázatával, külön, a rögzítés céljából a mérésbe bevont szakemberek alkalmazása nélkül is be lehessen jegyezni. Ennek érdekében eltérő rögzítőfelület szerkesztése vált szükségessé az osztályfőnökök, a testnevelőtanárok és a védőnők számára.

Tekintettel arra, hogy a mérés egyes elemei különböző időpontban valósulnak meg, az adatok bevitele sem jellemezhető a hagyományos, adatrögzítői munkafolyamattal, így általános törekvésünk szerint a szoftvernek képesnek kell lennie egy gyermek adatait több személy által, részlegesen elraktározni, a biztonsági szintet pedig úgy szabályozni, hogy ne kelljen minden egyes gyermek adatának beírásához egyenként regisztrálni, de garantálható legyen, hogy illetéktelenek ne férhessenek hozzá az információkhoz.

A belépési jogosultság ellenőrzésének biztosítására a pedagógusok a pedagógusi azonosítójukkal használhatják a szoftvert, a további használók számára egyedi azonosító biztosítása szükséges. A szülők számára is kézenfekvő, hogy gyermekük oktatási azonosítója segítségével férjenek hozzá az érintett információkhoz. A gyors kereshetőség érdekében egy beregisztrált munkatárs az általa jegyzett osztályok névsorából automatikusan ki tudja választani az érintett tanulót, s a kiválasztást követően az osztályfőnök által már korábban beírt adatokat is hozzárendelheti a mezőhöz.

A belső használati szoftverfunkciók jelentősége az adatok teljeskörű tárolásán túl abban mutatkozik meg, hogy a futásteszt felvételekor, vonalkódolvasó-rendszer alkalmazásával standardizálni kívánjuk a vérnyomásmérési és időmérési feladatokat, így csökkentetve az emberi tényezőből fakadó mérési hibalehetőségek előfordulási gyakoriságát, továbbá direkt eljárással egyszerűsítettük a sportpálya szélén zajló mérési eredmények rögzítési mechanizmusát, elkerülve az adatok másolásából adódó kockázati tényezőket is.

A szülők által használható funkciók lehetővé teszik, hogy a tanulói azonosítón alapuló jelszavukkal hozzáférjenek a gyermeküket érintő tájékoztató adatokhoz, így közvetlenül, on-line tájékozódhatnak az őket illető mérési eredményekről és gyermekeik főbb egészségmutatóiról. Ehhez elengedhetetlen volt egy egészségtérkép szisztémájának kidolgozása is, mely tartalmazza az érintett gyermekről vett láttelepet a szükséges szakmai alapú, közérthető magyarázatokkal, instrukciókkal.

Fontos kitétel volt továbbá, hogy a mérések végétével végigfuttasson a szoftver egy ellenőrzőfunkciót, mely az esetlegesen hiányzó adatokra figyelmezteti az osztályfőnököt, akinek kötelessége, hogy „beszerezze”/pótolta a szükséges

információt munkatársaival. Ehhez az tűnt célszerűnek, hogy egy „mérési adatlap” funkcióban látsszanak a gyermek aktuális mérési adatai, melyet egységben lát a szülő, osztályfőnök, s a saját rögzítő felületén az érintett szakember is.

V. 5. Az adatfeldolgozás mechanizmusai, az eredmények felhasználása

A Mindennapos Testnevelés Programjának bevétele vizsgálata és az eredmények folyamatos nyomonkövetése bizonyítékon alapuló eljárások mentén valósul meg, így az évről évre gyűjtött mérési adatok feldolgozása is kiforrott koncepció szerint történik. Jelen alfejezetben azt tekintjük át, milyen elvárásokra épül az adatfeldolgozás rendszere.

V. 5. 1. Az adatok visszakeresési szempontjai

A széleskörű adattárolás sokrétű visszakeresési lehetőséget rejt magában. A felhasználói szükségletekből kiindulva elsődleges szempont volt, hogy a gyermekeként rögzített adatok a tanulói azonosító, a tanuló neve, születési dátuma szerint is visszakereshető legyen, a keresési eredményeket pedig tanévenként áttekinthető, egységes szerkezetben jelenítse meg a szoftver. Fontos továbbá, hogy az egyes testnevelőtanárok által oktatott gyerekek almintája is elemezhető legyen, így a szoftverbe beépült a tanárok neve szerint vagy pedagógusazonosító alapján működő visszakeresési modul is, ezáltal biztosítva a testnevelők munkájának értékeléséhez is használható információk gyűjtését. Intézményi szinten alkalmazható az osztályonkénti eredmények értékelése modul, települési szinten pedig az iskolánkénti összehasonlítást lehetővé tevő elemzések, e kíváncsúnak eleget téve, képes tehát a szoftver az osztályonkénti és iskolánkénti adatvisszakeresésre, -elemzésre.

A statisztikai elemzések elengedhetetlen követelménye továbbá a korcsoportok szerinti almintákban vizsgálatok lefuttatása. Ennek értelmében kiszámítható a gyermekek születési éve és az adott mérési időpont különbségéből származtatott életkor, melynek alapján korcsoportba sorolhatók a diákok. A korcsoportba sorolás előre rögzített szisztéma szerint történik, azaz a születésnapot követő 0. hónap 1. napjától a 3. hónapig lefelé, a 3. hónap 1. napjától a 9. hónapig félévre, míg a 9. hónap 1. napjától a 12. hónapig felfelé kerekítve soroljuk a tanulókat a tanév elején korcsoportokba. A korcsoportokat félévenkénti bontásban képezzük tehát, s a nemek között várható teljesítménykülönbségek miatt, igazodva a referencia-adatbázisok rendjéhez is, külön tudjuk a fiúk és lányok korcsoportjait kezelni, illetve eredményeket feldolgozni.

V. 5. 2. A statisztikai elemzések szempontjai

Az adatok feldolgozása több szinten történik, hiszen lehetséges vizsgálni (1) a populáció vagy valamely almintá elemeinek teljesítményét a gyakorisági eloszlás, szórás és percentilisek jellemzésével, mely jól használható az alapsokaságra vonatkoztatott általános következtetések megfogalmazására. A szoftverbe épített programelemek korcsoportonként és nemenként képzett almintánkon követik nyomon automatikusan a varianciaanalízis és t-próbák alkalmazásával (2) egyazon korcsoport két különböző időpontban történt mérési eredményeinek változását. A hatékonyság kimutatása céljából nagy fontosságú továbbá (3) egy korcsoport valamely időpontban mért eredményeinek összevetése a kontrollcsoporttal, illetve hasonló korcsoportú tanulók országos eredményeivel. A szűrő-jelző modulhoz elengedhetetlen (4) a tanulók egyéni fejlődési ütemének kimutatása, majd egyénileg az országosan elfogadott orvosszakmai határértékekkel történő összevetése. Ez által kiszűrhetővé válik a kóros és extrém eltéréseket mutató gyermekek köre, akikre a szoftver egyedileg irányítja a figyelmet.

V. 5. 3. Az egészségtérkép, az adatok összevont kiértékelése

Az Egészséges Vásárhely Programba illeszkedő Mindennapos Testnevelés Program egyik nagy horderejű eredménye, hogy a napi testmozgás mellett, az iskolai egészségfejlesztés tematikus szervezésén túl olyan dokumentum készül, mely hozzáférhető minden egyes gyermek szülője számára. E dokumentum az egészségtérkép, mely közérthető formában nyújt "láttelepet" a tanuló fizikai teljesítőképességéről és egészségi állapotot meghatározó adatairól, alkalmas arra, hogy az egyéni eredmények, tendenciák bemutatásán túl, a primér prevenció jegyében felhívják a figyelmet az adott esetben szükséges teendőkre.

Ennek megfelelően az egészségtérkép tartalmazza:

- 1) az utolsó mérés adatait, hozzárendelve, hogy az eredmények mely percentilishoz tartoznak, s az megfelel-e az átlagos értéknek vagy valamely irányba kedvezőtlen eltérést mutat, utóbbi esetben az eltérés nagyságát is.
- 2) milyen tendencia figyelhető meg a korábbi évekhez képest. A grafikonos formátum segít gyors áttekintés nyerni például a testtömeg, vérnyomás alakulásának irányáról
- 3) az esetlegesen tapasztalt kóros eltérések alapján becsülhető betegségek magas kockázati tényezőit.
- 4) prevenciós tanácsokat, azaz néhány fontos instrukciót a magas kockázatú betegségek elkerülésére, mint például: Étkezési szokások változtatása szükséges – forduljon gyermekorvoshoz/dietetikushoz! Gyógytorna indokoltságát felül kell vizsgálni – forduljon gyermekorvosához! Gyermeke vérnyomása kedvezőtlen képet mutat, kivizsgálás szükséges, forduljon is-

kolaorvoshoz! Gyermek testnevelés órán alulteljesít, több sporttevékenység indokolt számára, forduljon testneveléstanárához!

A jelen fejezetben vázoltak alapján megállapítható tehát, hogy az országosan egyedülálló jelzőrendszer működtetése révén a Mindennapos Testnevelés Program többszörösen szolgálja egész Hódmezővásárhely iskolás tanulójának egészségtudatos életre nevelését. Mindemellett, a pedagógia-sport- és egészségtudomány határterületén felépített struktúra modellt nyújt e három Magyarországon egymástól függetlenül zajló egészségfejlesztési tevékenység összehangolására. Nagy eredménye a szoftvernek, hogy e három tudományterület szakemberei a virtuális térben találkozáskor egy közös ügy különböző alszegmenseiben dolgoznak, de munkájuk eredménye szintézisbe fonódva, egyazon irányba fejt ki hatását. Az informatikai fejlesztéssel támogatott rendszer lehetővé teszi továbbá a XXI. századi tudományos és adatvédelmi követelményeknek megfelelő, gyors adatkezelést és –elemzést, azonnali visszajelzést adva az egyéni teljesítményekről és erőfeszítésekről, kockázati tényezőkről egyaránt. Egyúttal kutatásunk szempontjából is fontos, hogy adott a szoftver továbbfejlesztésének lehetősége is, hiszen célszerű lenne a papíralapú iskolaegészségügyi adatoknak, különösen a kétévenkénti védőnői státusznyilvántartásoknak a kiváltására egy olyan komplex másodgenerációs digitális kartotékrendszert kiépíteni, mely a Mindennapos Testnevelés Programjának adatfeldolgozó szoftverével összekapcsolva lehetővé tenné a születéstől felnőttkorig (érettségig) tartó „egészség-életút” nyomonkövetését minden egyes hódmezővásárhelyi gyermek esetében.

VI. ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Az elmúlt évtizedek társadalmi-gazdasági változásainak eredményeképpen Magyarországon is felerősödtek a nyugati jóléti államok civilizációs ártalmai és a fogyasztói kultúra negatív következményei, ez a tendencia egyre erősebben érvényesül a gyermekek életében is. Miközben vészjelzésekkel a fenntartható fejlődés elméletei is megjelentek, még hosszú ideig tartja magát a fogyasztás mindenek feletti értéke, s a szabadidős tevékenységekben is előtérbe kerül a fogyasztáson alapuló szolgáltatások kínálata. A mozgásszegény életmód ártalmait, a bőséges, egészségtelen táplálkozás, a médiakonzum, s a programhalmozás (nyelvoktatás, emelt szintű oktatás, különórák, tanfolyamok) félreértett divatja a gyerekek egészségi állapotát is negatívan befolyásolja, s káros következményeik gyakran a mozgásszervi és szív-érrendszeri betegségek megnövekedett prevalenciájában is megmutatkoznak.

A magyar gyermekek új életminőségével és következményeivel az iskolának is szükséges foglalkoznia, s az egyre nagyobb megújulási kényszerben újra kell gondolnia a lehetőségeit, szerepét, pedagógiai kultúráját és súlyponti tevékenységét egyaránt. A megoldási lehetőségek között a Hódmezővásárhelyen bevezetett Mindennapos Testnevelés Program igen előremutató kezdeményezés, hiszen a sikeres élet megalapozásának legalapvetőbb feltételét, az egészséget állítja a beavatkozás középpontjába. A vizsgálati eredmények szerint a rendszeres testmozgás több területen is jótékonyan hat a gyermekek fejlődésére, így a mozgásalapú egészségfejlesztés alapján véve egyszerű és az iskola világához közeli eszközökkel kínál lehetőséget az iskola számára, a diákok egészségesebb életkörülményeinek megteremtéséhez, és az egészségesebb életvitel megalapozásához.

Jelen dolgozatban e kézenfekvő iskolai egészségfejlesztési eszköz egy lehetséges megvalósítását mutatom be. Hódmezővásárhelyen ugyanis valamennyi önkormányzati iskolában bevezették 2005 ősztől a Mindennapos Testnevelés Programot, melynek keretében az alsó tagozatos gyerekeknek heti öt, felső tagozaton és a középfokú intézmények diákjai számára pedig heti négy testnevelésóra biztosított, melynek szerves részét képezi a heti egy úszásóra.

Munkám két szinten zajlott. Egyrészt a Program kidolgozásának és bevezetésének koordinátoraként egy települési szintű iskolai egészségfejlesztési pilot projekt megvalósítása során operatív tevékenységet láttam el, melynek köszönhetően jelentős, a szakmai elemzés számára is fontos tapasztalatra tettem szert, hiszen a tervezés, projektindítás és -működtetés során számos komoly megoldandó problémával találkoztunk. Másrészt a Program 2007/2008. tanévtől a teljes populációra (5.500 fő) kiterjedő, komplex mérési rendszerrel egészült ki, így alkalmassá vált arra, hogy az implementáció tapasztalatain túl, az egészségfejlesztés logikai köréhez igazodóan hatékonyságvizsgálatra is sort kerítsek. Így elemző, kutatói feladatokat is elláttam. A Mindennapos Testnevelés Program modelljének megalkotásán és elméleti megalapozásán túl, két tanév két-két mérésének koordinálását követően, megteremtettem a mintegy kétmillió adatot tartalmazó adatbázist, elvégeztem az általános iskolai diákok mérési adatainak első feldolgozását, reprezentatív mintán kérdőíves vizsgálatot végeztem a Mindennapos Testnevelés Program megítélésének feltárására, és kidolgoztam a longitudinális vizsgálat számára elengedhetetlen adatkezelési mechanizmust.

Kutatásomban abból indultam ki, hogy a hódmezővásárhelyi program méretében, célcsoportjában és a megvalósítás komplexitásában akkora volumenű, hogy népegészségügyi színtérprogramként értelmezhető, így a népegészségügy logikai körének gondolatmenetét követve beazonosíthatóak sarkalatos pontjai, amelyek az implementáció és a működtetés során elengedhetetlen kritériumoknak bizonyultak.

Ennek értelmében összegeztem az általunk kifejlesztett mozgásalapú egészségfejlesztési színtérprogram célrendszerét, tartalmi elemeit, a megvalósítás módszerét, áttekintettem a működtetéshez elengedhetetlen szükségleteket. Megállapítást nyert, hogy a program nem olyan drága, mint amilyennek a szükségletek finanszírozása alapján első megközelítésben látszik. Ugyanis a már rendelkezésre álló kapacitásra építve, a közoktatásban zajló gyermeklétszám-csökkenéssel párhuzamos folyamatként, a Hódmezővásárhelyen keletkezett 400 többletóra alig több mint negyedét nem tudták meglévő kapacitásukból ellátni az intézmények. Az országos viszonyokhoz hasonlóan, hiányosságokat mutatnak a vásárhelyi iskolai sportlétesítmények is, de az uszoda és egyéb helyben feltárható, ötletes megoldással (például sportegyesületek bevonásával az egyesületi létesítmények használata, műjégpálya) biztosítható valamennyi gyerek számára a napi testmozgáshoz szükséges helyszín.

Különös hangsúlyt fektetve az egészségfejlesztés eredménymodelljének három dimenziójára az oktatás, a facilitáló közösség és a képviselő szintjén megvalósuló folyamatokra, megállapítást nyert, hogy a Mindennapos Testnevelés Program alkalmas modell *a mozgásalapú iskolai egészségfejlesztés eredménymodelljének* elkészítésére. Az eredményeket e három szinten értelmezve, jól látható, hogy az oktatási intézmények alkalmas színteret kínálnak a gyermekek egészségfejlesztésére, hiszen valamennyi iskola rendelkezik fenntartója révén a képviselő, munkájában az oktatás, s kapcsolatai, környezetével való interakciójában a közösség az egészségfejlesztés eredményességét jelentősen befolyásoló eszközrendszerével.

A Mindennapos Testnevelés Programnak az *oktatás szintjén* megvalósuló elemét vizsgálva, jelentős eredménynek tekintjük, hogy a testnevelésórák szerepe felértékelődött. E dimenzióban számos feladat keletkezett a program implementációjával, de ez nem esett távol az iskola hétköznapi világától: külön szervezési feladatot jelentett, hogy a gyerekek számára biztosítandó többletórát, különösen az uszodai foglalkozásokat megfelelően be tudják illeszteni az órarendbe és a gyerekek napi-rendjébe. Újszerű gondolkodásra volt szükség az oktatásszervezésben, ugyanis a mindennapos testnevelés a teljes tantestületet érintő programként funkcionál. A sikeres megvalósítás elengedhetetlen tényezői az iskolavezetés mellett a testnevelők, az ő szakmai elkötelezettségük, felkészültségük és ötletgazdagságuk nélkül a program nem érné el célját.

A *közösség szintjén* megvalósuló tevékenységek szerepe is hangsúlyos a mindennapos testnevelés modell sikeres megvalósításában. Tapasztalataink szerint Hódmezővásárhelyen a közösségszerveződés több szinten is megtörtént: egyrészt a diákok több időt tölthettek együtt mozgásos játékokkal, amelyek során önismeretre és a társak ismeretére egyaránt több alkalmuk volt. A gyerekek és tanáraik közösségén túl, a szülők körében is elindult egy közösségszerveződési folyamat, az uszodai órákra rendszeresen elkísérve alsó tagozatos gyerekeiket, intenzívebbé vált egymás közötti kapcsolatuk is. Fokozatosan átalakultak az iskolai közösségi normák, beépültek ugyanis a mindennapi testneveléssel járó programelemek az iskola hétköznapijaiba: például sportzsák tárolása, öltözők használata, sportversenyek, szabadidős sporttevékenységek, úszásórákon a balesetmentes, higiénés uszodahasználat. A kezdemé-

nyezés eljutott a Mindennapos Testnevelés Program közösségi „tulajdonlásának” fázisába, s legitimálta a mozgásszervi szűrővizsgálatok évenkénti ismétlődését is.

A program sikerét jelentősen befolyásolja, hogy a *képviselőlet szintjén* indult, s ez alapvetően meghatározza a program egészét. Elengedhetetlen volt ugyanis, hogy az implementációról szóló első közgyűlési döntést számos újabb, a program megvalósítását lehetővé tevő elhatározás, forrásbiztosítás, elköteleződés követte. Hódmezővásárhelyen a Mindennapos Testnevelés Programot működtető Képviselőtestület politikai tevékenységének egészét áthatja az egészségtudatos városvezetés, így az iskolai színtérprogram beépülhetett a város teljes népességét célcsoportjának tekintő Egészséges Vásárhely Programba. Fontos eredményünk, hogy e mozzanat jelenti az iskolai mozgásalapú egészségfejlesztési modell kulcselemét, nem egy egyszeri, általában egy agilis testnevelő vagy intézményvezető kezdeményezésére indult, akciószerű programról van szó, hanem egy koncepcionálisan jól megalapozott, települési szintű egészségprojektbe ágyazott, több tudományterület szakemberei által koordinált, rendszeres és széleskörű program, melyet hosszútávon kíván a finanszírozó képviselőtestület működtetni.

A Mindennapos Testnevelés Program modellszerűségének megragadásán túl további fontos célom volt a Programhoz kapcsolódó mérési rendszer stratégiájának, elemeinek és eredményeinek feltárása. A Modell részét képezi ugyanis a testnevelők és a gyermekorvosok együttműködésében kidolgozott mérési eljárás, mely a 2005/2006. tanévtől induló első méréstől kezdődően 2007/2008. tanévre kristályosodott ki, és vált a kezdeti mintavételes eljárások helyett teljes populációt érintő általános gyakorlattá. A mérésekre minden tanév elején és tanév végén sor kerül, melynek során megtörténik a *gyermekek legfontosabb antropometriai és kardiovaszkuláris adatainak tanévenkénti rögzítése*, valamint öt próbával a *kondicionális képességeik vizsgálata*. A mérőeszközünk arra alkalmas, hogy hosszú távon kimutathassuk a gyermekek egyéni fejlődési pályáját, feltárjuk, miként reagál szervezetük meghatározott fizikai terhelésre, s hogyan változik fizikai teljesítőképességük az idő folyamán.

Jelen munkában a 2007/2008. illetve a 2008/2009. tanévekben zajlott teljes populációs mérések adatainak első elemzését az általános iskolás diákok körére végeztem el. Kutatásunk elején arra számítottunk, hogy bizonyítékot találunk a mindennapi testnevelésóra hatékonyságára, és adataink alapján megállapíthatjuk, e kezdeményezés hozzájárul-e a tanulók egészség- és fittségmutatóinak javításához.

A statisztikai elemzések alapján arra jutottam, hogy a hódmezővásárhelyi *gyerekek antropometriai adatainak* elemzése csak részben bizonyítja a Mindennapos Testnevelés Program hatékonyságát. A program értelemszerűen nincs hatással a testmagasság növekedésére, a további antropometriai adatok jelzik az évenkénti növekményt, a nemek közötti különbségeket, de az adatok elsősorban a helyzetleírásra alkalmasak, a mindennapi testmozgás hatását legfeljebb a BMI vizsgálatával lehet kimutatni. A hódmezővásárhelyi általános iskolás diákok 70,5 százaléka testmagasságának megfelelően táplált, átlagos testalkatú, a gyerekek 8,3 százalékanak testsúlya a testmagasságához képest az elvártnál kisebb, 18,3 százaléka pedig súlyfelesleggel rendelkezik. A második tanév végére azonban kismértékű, de szignifikáns javulást mértünk, a megfelelő (normál) testalkatúak aránya közel 5 százalékponttal javult, a túlsúlyos (obes) és a kórosan elhízott (adipositas) gyerekek arányát is csökkentve.

A kardiovaszkuláris adatfelvétel mérismódszertani eltérések miatt nem alkalmas arra, hogy az országos adatokhoz viszonyítsuk a gyerekek vérnyomás-adatait, viszont a *futásteszt előtti alapvérnyomás* elemzése során magas normális vagy magas

vérnyomásra utaló értékeket találtam, így a diákok mintegy 10-11 százalékát célszerű további vizsgálatok céljából iskolaorvoshoz irányítani.

A gyerekek *szisztolés vérnyomásértéke*, mely a szív külső hatásokra bekövetkezett reakciójának jó jelzőértéke, közepes, pozitív korrelációt mutat a diasztolés vérnyomással, testtömeggel, a testmagassággal és a testtömeg-indexszel. Mérési gyakorlatunk eltér az újabban publikált mérések módszereitől, így az összehasonlítás nem lehetséges, de saját adataink szerinti percentilisövébe sorolva a diákokat azt tapasztaljuk, hogy mintegy 4-6 százalék a veszélyeztetett és 5-5,5 százalék a magas vérnyomás-gyanús gyerekek aránya. A célul tűzött szűrőfunkció érvényesüléséhez jelentősen hozzájárul, hogy elkészítettük az antropometriai és vérnyomás-percentilistáblákat, melyek a longitudinális vizsgálat kiindulási pontjaként fontos referenciául szolgálnak.

A mindennapos testnevelés hatását a *módosított Karrasch-Müller index* alapján ki tudtam mutatni, a 2007/2008. tanév végén a szív- és érrendszer hatékonyabb működését tapasztaltam a tanév eleji adatokhoz viszonyítva, ugyanis a gyerekek ugyanakkora terhet kevesebb megerőltetéssel tudtak teljesíteni. További kedvező következmény, hogy valamennyi mérés alkalmával a diákok több mint 80 százalékának pulzusszáma a futás utáni egy percen belül a maximális pulzus 55-80 százalékos tartományába esett, amely azt jelzi, hogy a futáspróbán nyújtott teljesítményüket az állóképesség javításához szükséges, megfelelő tempóban teljesítették. A pulzusrestitúció a nem, életkor, testalkat és a tanórán kívüli sporttevékenység háttérváltozók esetében jelentős eltéréseket mutat.

Kutatásom fontos eredménye, hogy elkészítettem a hódmezővásárhelyi általános iskolás gyerekek testmagasság, testsúly, BMI, derék-, csípő- és csuklókerületének, valamint a futásteszt előtti alapvérnyomás-adatainak *percentilis-tábláit*, mely a jelenlegi kóros esetek beazonosításának lehetősége mellett, a prospektív, longitudinális vizsgálat kiindulási értékeként a későbbi vizsgálatok szempontjából is nagy jelentőséggel bír.

A *motorikus képességek* tekintetében is *számottevő javulást* tapasztalunk a hódmezővásárhelyi általános iskolások körében, sajnos azonban kontrollcsoportos mérések hiányában csak feltételezhető, hogy a spontán fejlődésen túl, a mindennapos testnevelés hatása is érvényesül a kedvező eredményekben. A teljesítményátlagtól egy szórásnyira kívül eső teljesítmények alapján elkülönítettem az átlagosnál jobb, illetve rosszabb teljesítményű diákok körét, tapasztalataink szerint az egyes próbákban eltérő mértékben, de jellemzően inkább a gyengébb teljesítményűek aránya csökkent, a jók aránya nem nőtt. A program tehát a tehetséggondozáshoz nem nyújt megfelelő terepet.

Az adatok szerint a 2007/2008. tanévben nagyobb javulás volt mérhető több próba során is, különösen a sorozatugrás, az Alden-próba és az 1000 méteres futásteszt eredményei számottevőek. Jelentősek a teljesítmények átlagának nemek szerinti különbségei is, mely nemcsak a mért produktumban, hanem a fejlődés mértékében is tettenérhető. E különbségek általában megegyeznek a szakirodalomból ismert fejlődési tendenciákkal, növekedési szakaszokkal. A testtömeg-index alapján megállapított testalkat háttérváltozóként komoly befolyásoló tényezővel bír, eredményeink csak a medicin-lökés tekintetében nem mutatják a túlsúlyos, illetve elhízott gyerekek csökkent teljesítőképeségét.

A hasonló teljesítményű diákok elkülönítése során a „*sportosak*”, a „*lemaradók*”, a „*túlsúlyosok*” és az „*átlagosok*” klasztereit sikerült meghatározni. Figyelemre

méltó, hogy míg alsó tagozaton a „túlsúlyosok” eredményei a legkedvezőtlenebbek, felsőtagozaton a „lemaradók” még a „túlsúlyosok” gyenge teljesítményeit is alulmúlják. E csoport tehát külön odafigyelést és motivációs technikákat igényel, hogy az életkor előrehaladtával lemaradása ne növekedjen.

Az objektív mérési eredmények mellett a *szubjektív tényezők feltárására* is törekedtem, ennek érdekében 2008 tavaszán *kérdőíves vizsgálatot* végeztem a hódmezővásárhelyi iskolások reprezentatív mintáján. A Mindennapos Testnevelés Program megítélésére fókuszáló kutatással céltom volt, hogy a diákok tapasztalatait elemmezve megismerjem azokat a programelemeket, amelyek előnyösen vagy negatívan befolyásolhatják a sikeres és hatékony megvalósítást, a gyerekeknek a napi testmozgáshoz való viszonyát és az egészséges életmód, mozgással kapcsolatos elemeit.

Az általános iskolás gyerekek kérdőíveinek feldolgozásával megállapítást nyert, hogy a gyerekek többsége támogatja a Programot, a mindennapi testnevelés óra serkentőleg hat a tanulók mozgástudatosságára. Az eredmények alátámasztják, hogy az iskoláskorú gyermekek egészségfejlesztésében meghatározó szerepe van a mozgáskultúra fejlesztésének, az általános iskolások több mint 70 százaléka motiválható a mozgásszeretetre építve. A diákok egytizede azonban konzekvensen elutasítja a testnevelésórákat, úszásórákat egyaránt. Sikertült beazonosítanom a diákok négy típusát, a mozgáshoz való viszonyában az „örökmozgók”, a „passzívak”, a „lógosok” és a „mintadiákok” markáns jegyeket mutatnak, így eltérő motivációs eszközzel vehetők rá az aktív órai részvételre is, az „örökmozgók” számára a kihívás, a „passzívak” számára az újdonság, a „lógosokra” a jó jegy reménye, a „mintatanulókra” a kiszámíthatóság és a tanár által egyértelműen megfogalmazott elvárások hatnak ösztönzőleg, és vezetnek aktívabb órai részvételre.

További eredmény, hogy a sporttevékenység az egészségre ható pozitív szerepén túl, a tanulmányi eredmények tekintetében is jótékony következménnyel bír, hiszen a rendszeresen sportolók és nem sportolók almintáját megkülönböztetve, szignifikáns összefüggés mutatható ki a sportolók jobb tanulmányi eredményében, nem sportoló társaikkal szemben. Előbbiek kedvezőbben ítélik meg a sikerélmény lehetőségét testnevelés órán. További egészséges életmódot szolgáló jellemzőket is találtunk e két almintá összehasonlításával, például a sportoló diákok többsége kérekpárral jár iskolába, míg a teljes populációban ez az arány csak 37 százalék körül mozog.

Nem sikerült bizonyítani azonban, hogy a rendszeres testmozgás révén kialakult volna a diákokban a napi testmozgás szükséglete, s ez a napjaink kedvezőtlen szabadidős tevékenységstruktúráról eltérő adatokat eredményezne a vásárhelyi mintában. Ez a jelenség még inkább alátámasztja a mindennapos testnevelés fenntartásának indokoltságát. Hiszen a Programnak köszönhetően garantálhatóvá válik, hogy a diákok irányítottan, rendszeresen és következetesen teljesítsék az egészségmegőrzéshez nélkülözhetetlen mérsékelt napi mozgásszükségletet. További érv a rendszer működtetésére, hogy a kedvezőbb társadalmi háttérű szülők által választott iskolákban magasabb a rendszeresen sportolók aránya, így különös jelentősége van a mindennapos testnevelés programnak a méltányosság érvényesítésében is.

A szabadidő eltöltésében a számítógép- és televízió domináns szerepe jelen vizsgálatunkban is beigazolódott, és aggasztó, hogy iskola után a gyerekek több mint harmada konkrét elfoglaltság nélkül a barátokkal céltalanul csavarog. A számítógéphasználatban a nemek közötti különbség csak részben bizonyítható, s figyelemfelkelítő, hogy a televízió- és számítógép-konzum együttjár, egymást erősíti.

Eredményeink mellett még egy komoly szempontra kaptam meggyőző érveket. A teljespopulációs, évi két mérés alkalmával akkora mennyiségű adat keletkezik, hogy nem elégséges a tanulói egyéni adatlapokon (akár elektronikusan is) tárolni az információt, majd adott kutatási kérdésfeltevés esetén egységes adatbázisba importálni azokat. Külön odafigyelést igényel, hogy a mérésben számos testnevelő és védőnő vesz részt, az egységes adatfelvételi szempontokon túl, az adatrögzítés során is nagy hibalehetőség érvényesülhet, így a kutatási szempontok érvényesítése érdekében a hibalehetőséget is csökkenteni szükséges. E felismerés alapján, munkám fontos eredményének tekinthető, hogy elkészült e *projekthez kapcsolódó szoftver elméleti háttere, szoftverspecifikációja*, mely internetalapú működést és elérhetőséget tesz lehetővé, s melyhez nyilvános webportál kapcsolásával kidolgoztam a tájékoztató és eredményjelző funkciók tartalmi elemeit is. A szoftver alkalmas lesz arra is, hogy az évenkénti mérések alapján személyre szólóan, úgynevezett egészségtérképen nyújtson visszajelzést a gyerekek aktuális állapotáról, két időpont közötti teljesítményváltozásáról, s adott esetben valamely kóros elváltozás gyanújáról.

Bár a helyi feltételekhez igazodva fejlesztettük ki a hódmezővásárhelyi Mindennapos Testnevelés Programot, a település adottságai és a komplex elemek alkalmassá teszik arra, hogy mechanizmusait más körülményekhez igazítva, szélesebb körben is elterjesszék. Dolgozatom oktatáspolitikai haszna, hogy támpontul szolgálhat a mindennapos testnevelés program országos szintű megtervezéséhez.

A programban egy olyan elemet találtam, amely *változtatás indokoltságát* támasztja alá, az uszodai órák során az utazás, átöltözésre szánt idő a szükségesnél lényegesen kevesebb, így a gyerekek napi harmincperces intenzív testmozgása nem feltétlenül valósul meg. A megoldást a testnevelők régi gyakorlat szerint dupla-uszodai órában látják, meggyőződésem azonban, hogy ez nem jó módszer, hiszen nem hatékony, ha a testmozgásra szánt heti időbe az átöltözés és buszozás is beépül. Javaslatom szerint az egyik intézményben alkalmazott gyakorlatot valamennyi általános iskolának követnie kellene, az uszodai órák elé lyukasórát tervezve, elegendő idő lenne az uszodai órákra is. E megoldás azonban a pedagógusok óraszámát érinti kedvezőtlenül, mert a kíséret biztosítása nem minősül tanítási órának.

Vulnerabilis pontnak a mérések bizonyultak, szükséges a mérési protokoll további pontosítása, a mérési körülmények további ellenőrzése és az adatrögzítés hibalehetőségének csökkentése, melyhez a szoftver jelentős előrelépést biztosíthatna. A program hatékonyságának bizonyítására pedig kontrollcsoportok bevonása is elengedhetetlen.

A szoftver jelentős előrelépést hozhat a Mindennapos Testnevelés Program monitorozása, egészséghatásvizsgálata tekintetében. Ugyanis általa tárolható lenne az az évente mintegy félmillió mérési adat mellett az aktuális statisztikai háttérváltozók (tanulmányi eredmény, hátrányos helyzet, edzések órászáma, aktuális sportági tevékenység, stb.) összessége, amelyek ma nem állnak rendelkezésre a mérésekhez kapcsolatosan. Gazdagabb háttérváltozói kínálattal a jelenleginél árnyaltabb képet, és komplexebb összefüggéseket rajzolhatunk ki az adatelemzések során. A longitudinális vizsgálat hosszú távon a szekuláris trend diagnosztizálásához, a gyermekek egészségi állapotának időbeni változásához is kiváló lehetőséget kínál.

A Mindennapos Testnevelés Program tehát összetársadalmi jelentőségű, fontos kezdeményezés, mely néhány szükséges korrekciót követően a rendszeres testmozgás közvetlen hozadékán túl hosszú távon komoly közvetett haszonnal is bír.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Hálás köszönettel tartozom témavezetőmnek, Dr. Habil. Barabás Katalin intézetvezető asszonynak, aki értekezésem elkészítésének minden fázisát személyes elkötelezettséggel, lelkiismeretesen segítette, és szakmai segítségnyújtása mellett, megértő, szerető biztatásával a reménytelen helyzetekben is erőt adott.

Köszönöm Dr. Csapó Benőnek, a Neveléstudományi Doktori Iskola vezetőjének, hogy a képzés kezdetétől bizalmába fogadott, szakmai munkámat figyelemmel kísérte, problémáimmal bármikor megkereshettem, és hogy mindig számíthattam segítő, biztató megerősítésére.

Köszönet illeti Dr. Lázár János polgármester és országgyűlési képviselő urat, aki a Mindennapos Testnevelés Program megvalósítását rám bízta, a doktori képzésben való részvételemet támogatta, és hozzájárult ahhoz, hogy e nagy projekt során keletkezett adatokat dolgozatom elkészítéséhez felhasználjam.

Köszönettel tartozom barátomnak, Nagy Gábor szociológusnak, a Dél-alföldi Regionális Társadalomtudományi Kutatási Egyesület elnökének, a mérési adatok többszöri rögzítésében, valamint a kutatási szempontoknak is megfelelő adatbázis elkészítésében és a statisztikai adatelemzésben, nyújtott pótolhatatlan segítségéért, a szoftverfejlesztéssel kapcsolatos munkájáért.

Külön köszönöm Csíkos Csabának a munkahelyi vita megszervezésében végzett munkáját és a dolgozatomhoz megfogalmazott szakszerű és részletes opponensi javaslatait. Köszönettel tartozom Molnár Évának is, aki értékes opponensi észrevételeivel nagyban segítette munkámat.

A Mindennapos Testnevelés Program megvalósításában végzett munkájáért, a mérési rendszer pontosításában, az adatgyűjtés és szakmai kérdések megvitatásában nyújtott segítségéért köszönettel tartozom Dr. Kallai Árpád kórházigazgató úrnak és Horváth Zoltán sportreferensnek.

Dolgozatomat csak családom és barátaim összefogásával sikerült elkészítenem. Hála jelül férjemnek Dr. Tózsá-Rigó Attilának és édesanyámnak, Nagy Erzsébetnek ajánlom írásomat, amiért két kisgyermekünk szeretetteljes gondozásával oly sokszor mentesítettek anyai teendőim alól. Külön köszönettel tartozom Tózsá-Rigó Zoltán-nak, édesapámnak, Nagy Lászlónak, Kece Tibornak és Kéné Nagy Enikőnek, Anatala Miklósnak, Kovacsev Istvánnak és barátainknak, akik mindig az adott helyzetben szükséges módon segítettek, hogy munkámban előbbre jussak.

IRODALOM

- Ádány Róza (2003, szerk.): *A magyar lakosság egészségi állapota az ezredfordulón*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Ádány Róza (2006): A magyar populáció demográfiai helyzete és egészségi állapota. In: Barabás Katalin (szerk.): *Egészségfejlesztés. Alapismeretek pedagógusok számára*. Medicina Kiadó, Budapest. 18–31.
- Altenberger, H., Erdnüß, S., Fröbus, R., Höss-Jelten, C., Oersterhelt, V., Sigleitmaier, F. és Stefl, A. (2005): *Augsburger Studie zum Schulsport in Bayern. Ein Beitrag zur Qualitätssicherung und Schulsportentwicklung*. Auer Verlag GmbH., Donauwörth.
- Andrásné Teleki Judit (1997): *Módszerek a tanulók fizikai felkészültségének, teljesítményének mérésére, értékelésére*. Művelődési és Köznevelési Minisztérium, Budapest.
- Antonovsky, A. (1979): *Health, stress and coping: New perspectives on mental and physical well-being*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Antonovsky, A. (1987): *Unraveling the Mystery of Health*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Arday László, dr. és Farmosi István, dr. (1994): *Adatok a 9-18 éves iskolás fiúk és lányok motorikus teljesítményének tanulmányozásához*. OTSH, Budapest.
- Armour, K. M. és Kirk, D. (2008): Physical education and school sport. In: Houlihan, B. (szerk.): *Sport and society*. SAGE Publications Ltd., London, 255-283.
- Armstrong, N. (2004): Children are fit and active – fact or fiction? *Health Education*, **104**. 6. sz. 333-335.
- Aszmann Anna (2003): *Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása*. Országos Gyermkegészségügyi Intézet, Budapest.
- Az egészségoktatás stratégiája a 21. században (2004): Kerekasztal-tanácskozás a Magyar Tudomány Napja alkalmából, MTA, 2004. *Egészségfejlesztés*, **45**. 5-6. sz. 2.
- B. Németh Mária (2000): A természettudományos ismeretek alkalmazása. *Iskolakultúra*, **10**. 8. sz. 49–68.
- B. Németh Mária és Habók Anita (2006): A 13 és 17 éves magyar tanulók viszonya a tanuláshoz. *Magyar Pedagógia*, **103**. 2. sz. 83–105.
- B. Németh Mária, Józsa Krisztián és Nagy Lászlóné (2001): Differenciált követelmények, mint a tudás jellemzésének viszonyítási alapjai. *Magyar Pedagógia*, **101**. 4. sz. 485–511.

- Badura, B. (1992): Gesundheitsförderung und Prävention aus soziologischer Sicht. In: Paulus, P. (szerk.): *Prävention und Gesundheitsförderung*. GwG-Verlag, Köln. 43-51.
- Bagdy Emőke (2007): Vitalitásgenerátorok. Szubjektív jóllétérzésünk erősítésének és egészséggondozásunk természetes eszközei. In: Kállai János, Varga József és Oláh Attila (szerk.): *Egészségpszichológia a gyakorlatban*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 239-278.
- Bagley, S, Salmon, J. és Cawthorne, D. (2006): Family structure and children's television viewing and physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*. **38**. 5. sz. 910-918.
- Bakonyi Ferenc (1984): A testi fejlettség és fizikai képességbeli változások a 7-18 éves iskolai tanulónál. *Testnevelés és Sporttudomány*, **18**. 1-2. sz. 27-36.
- Bakonyi Ferenc és Náadori László (1980): Az állóképesség életkori szintjei 4-12 éves korban. *A sport és testnevelés időszervi kérdései*, **22**. sz. 5-32.
- Bálint Géza (2000): A Csont és Ízület Évtizede 2000-2010. *Orvosi Hetilap*, **141**. 14. sz. 707-708.
- Ballauff, T. (1989): *Pädagogik als Bildungslehre*. Dt. Studien-Verlag, Weinheim.
- Balz, E. (1993): Gesundheitsförderung, Gesundheitserziehung, Gesundheitsbildung. *Sportwissenschaft*. **23** 1. sz. 75-83.
- Balz, E. (1995): *Gesundheitserziehung im Schulsport*. Hofmann, Schorndorf.
- Balz, E. (1997): Inneres Sprechen und Handlungsorganisation: Die gesundheitspädagogische Perspektive des Schulsports. In: Ilg, Huber (szerk.): *Gesundheitsförderung . Konzepte, Erfahrungen, Ergebnisse aus sportpsychologischer und sportpädagogischer Sicht*. bps-Verlag, Köln.
- Balz, E. (1999): Die bewegte Schule – Konzepte und Kritik. *Sportunterricht*, **48**. 10. sz. 417-424.
- Balz, E., Brodtmann, D., Dietrich, K., Funke-Wieneke, J., Klupsch-Sahlmann, R., Kugelman, C., Miethling, W. D. és Trebels, A. H. (1997): Schulsport – wohin? Sportpädagogische Grundfragen. *Sportpädagogik*, **22**. 1. sz. 14-28.
- Barabás Anikó (1990): *A középfokú oktatási intézmények tanulói motoros teljesítményeinek összehasonlító vizsgálata*. OTSH-TT, Budapest.
- Barabás Katalin (2002, 2004) *Az egészségfejlesztés gyakorlata*. Debreceni Népegészségügyi Iskola, Debrecen.
- Barabás Katalin (2004): *Tradíció és modernitás. Régi-új módszerek az egészségfejlesztés gyakorlatában*. Egészségfejlesztő, Mentálhigiénés Füzetek 10. Berzsenyi Dániel Főiskola Egészségtudományi Tanszék, Balogh és Társa Kft, Szombathely.
- Barabás Katalin (2006): *Egészségfejlesztés. Alapismeretek pedagógusok számára*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- Barabás Katalin (2006a): Az iskolai egészségnevelés/egészségfejlesztés hatékonyságának értékelési lehetőségei. Előadás. In: Korom Erzsébet (szerk.): Tartalmi

- összefoglalók, V. Pedagógiai Értékelési Konferencia, 2006. április 20-22., Szegedi Tudományegyetem, Szeged, 85.
- Barabás Katalin (2010): Egészségfejlesztés a felsőoktatásban. *Népegészségügy*. 88. 1. sz. 43-49.
- Barabás Katalin (2011): szóbeli közlés a vérnyomás értékelésének módszereiről
- Barabás Katalin és Pluhár Zsuzsanna (2006): *Bevezetés az orvostudományba*. SZTE, Szeged.
- Barkholz, U. és Homfeldt, H. G. (1994): Gesundheitsförderung im schulischen Alltag. Juventa-Verlag, Weinheim, München.
- Barna István (2002): A fiatal felnőttkori hypertonia jelentősége és kezelése a családorvosi gyakorlatban. *Hippocrates*, 4. 1. sz. 65-69. Letöltve: 2010. október 24-én: <http://www.medlist.com/HIPPOCRATES/IV/1/065main.htm>.
- Barna Mária (1998): Gyermekek táplálkozása. In: Aszman Anna (szerk.): *Az iskolaegészségügy kézikönyve*. Anonymus, Budapest. 339-380.
- Baur, J. és Brettschneider, W. D. (1994): *Der Sportverein und seine Jugendlichen*. Meyer&Meyer, Aachen.
- Bayley, N. (1965): Comparison of mental and motor test scores for age 1-15 months by sex, birth order, race, geographical location and education of parents. *Child Development*. 36. 2. sz. 379-411.
- Beattie, A. (1991): Knowledge and control in health promotion: A test case for social policy and social theory. In: Gabe, J. és mtsai (szerk.): *The Sociology of the Health Service*. Routledge, London.
- Beattie, A. (1996): The health promoting school: from idea to action. In: Scriven, A. és Orme, J. (szerk.): *Health Promotion. Professional Perspectives*. The Open University Macmillan, Houndmills, Basingstoke, Hampshire, London.
- Becker, P. (1992): Die Bedeutung integrativer Modelle von Gesundheit und Krankheit für die Prävention und Gesundheitsförderung. In: Paulus, P. (szerk.): *Prävention und Gesundheitsförderung*. Bps Verlag, Köln. 91-107.
- Becker, P. (2009): Seelische Gesundheit als protektive Persönlichkeitseigenschaft. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 2. sz. 64-75.
- Becker, P., Bös, K. és Woll, A. (1994): Ein Anforderungs-Ressourcen-Modell der körperlichen Gesundheit: pfadanalytische Überprüfungen mit latenten Variablen. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 2. 1. sz. 25-48.
- Beckers, E. (1991): Von der Krankheitsprophylaxe zum Lebenssinn. In: Küpper, D. és Kottmann, L. (szerk.): *Sport und Gesundheit*. Hoffmann, Schomdorf. 35-49.
- Beckers, E. és Kruse, C. (1986, szerk.): GEWEBE. Band 1. Gesundheitsbildung durch Wahrnehmungsentwicklung und Bewegungserfahrung. Sport Verlag, Köln.

- Beckers, E. és Kruse, C. (1990, szerk.): GEWEBE. Band 3. Bewegung und Ernährung. Sport Verlag, Köln.
- Benedek László és Benedek Endre (2004): *Lépj, hogy tovább élj!* Alexandra, Pécs.
- Bengel, J. (1992): Gesundheitsverhalten und gesundheitliches Risikoverhalten. In: Paulus, P. (szerk.): *Prävention und Gesundheitsförderung*. GwG-Verlag, Köln, 69-89.
- Benkő Zsuzsanna (2010): Egészségfejlesztés a közoktatásban és tanárképzésben. *Népegészségügy*, **88.** 1. sz. 37-42.
- Benkő Zsuzsanna és Tarkó Klára (2005): *Iskolai egészségfejlesztés. Szakmai és módszertani írások egészségterv készítéséhez*. JGYTF Kiadó, Szeged.
- Berkes Péter (2005): A testnevelés tantágy értékelési dilemmái. *Új Pedagógiai Szemle*. **55.** 2. sz. 88-96.
- Berkes Péter. (2006): Kulturális diverzitás – avagy a testkultúra helye az egyetemes kultúrában. *Új Pedagógiai Szemle*. **56.** 10. sz. 56-67.
- Blaxton, T. A., Bookheimer, S. Y.; Zeffiro, T. A. , Figlozzi, C.- M. ; Baillard, W. D., Theodore, W. H. (1996): Functional mapping of human memory using PET: Comparisons of conceptual and perceptual tasks. *Canadian Journal of Experimental Psychology*. **9.** 2. sz. 254-265.
- Blume, D. D. (1981): Kennzeichnung koordinativer Fähigkeiten und Möglichkeiten ihrer Herausbildung im Trainingsprozess. *Wirtschaftliche Zeitschrift der DHfK*. 3. sz. 17-25.
- BMSG (szerk., 2001): Sport und Gesundheit. Wien.
- Bock, Thomas (1992): Wieviel Krankheit braucht der Mensch? – Risiken und Prävention aus der Sicht der Psychiatrie. In: Paulus, P. (szerk.): *Prävention und Gesundheitsförderung*. GwG-Verlag, Köln. 109-118.
- Bognár József és Kovács T. László (2007): Értékelés a testnevelés órán. Felső tagozatos tanulók tapasztalatai. *Iskolakultúra* 1. sz. 88-95.
- Bognár József, Ulrik Tamás, Kovács T. László, Fügedi Balázs és Suskovics Csilla (2005): Osztályozás a testnevelésórán: 5-8. osztályos tanulók tapasztalatai. *Iskolai Testnevelés és Sport*, **26.** 1. sz. 7-10.
- Bönsch, M. (1994): Bildung in der Schule. In: Seibert, N. és Serve, H. (szerk.): *Bildung und Erziehung an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Multidisziplinäre Aspekte, Analysen, Positionen, Perspektiven*. PimS Verlag, München. 21-45.
- Bös, K. (1987): *Handbuch sportmotorischer Tests*. Hogrefe Verlag, Göttingen.
- Bös, K. (1997): Schulsport – wozu? *Sport Praxis*, **38.** 1. sz. 10-11.
- Bös, K. (1999): Kinder und Jugendliche brauchen Sport! In: Fessler, N. és Mitsai. (szerk.): *Gemeinsam etwas bewegen*. Hofmann Verlag, Schorndorf. 68-83.

- Bös, K. (2001, szerk.): *Handbuch Motorische Tests. Sportmotorische Tests, motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologische Diagnosenverfahren*. Verlag für Psychologie, Hogrefe, Göttingen.
- Bös, K. (2003): Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt, W., Hartmann-Tews, I. és Brettschneider, W. D. (szerk.): *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Verlag Karl Hoffmann, Schorndorf. 85-107.
- Bös, K. és Banzer, W. (1998): Ausdauer und Widerstandsfähigkeit. In: Bös, K. és Brehm, W. (1998, szerk.): *Gesundheitssport. Ein Handbuch*. Hofmann Verlag, Schorndorf. 147-159.
- Bös, K. és Brehm, W. (1998, szerk.): *Gesundheitssport*. Hofmann Verlag, Schorndorf.
- Bös, K. és Gröben, F. (1993): Sport und Gesundheit. *Sportpsychologie*. 7. 1. sz. 9-16.
- Bös, K. és Mechling, H. (2002): Dimensionen sportmotorischer Leistungen im Längsschnitt. In: Ludwig, G. és Ludwig, B. (szerk.). *Koordinative Fähigkeiten – Koordinative Kompetenz*. Universität Kassel, Kassel. 50-58.
- Bös, K. és Obst, F. (2000): Tägliche Sportstunde – Bericht eines Modellversuches. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler.
- Bös, K. és Wohlmann, R. (1987): Allgemeiner sportmotorische Test (AST 6-11) zur Diagnose der konditionellen und koordinativen Leistungsfähigkeit. *Lehrhilfen für den Sportunterricht*. 36. 10. sz. 145-156.
- Bös, K., Bremer, C. és Postuwka, G. (1997): *Anregungen für mehr Sicherheit im Schulsport der Sekundarstufe I*. Unfallkasse Hessen, Frankfurt/M.
- Bös, K., Opper, E. és Woll, A. (2002). Fitness in der Grundschule – ausgewählte Ergebnisse. *Haltung und Bewegung*. 22. 4. sz. 5-20.
- Bös, K., Opper, E., Woll, A., Liebisch, R., Breithecker, D. és Kremer, B. (2001): Das Karlsruher Testsystem für Kinder (KATS-K) – Testmanual. *Haltung und Bewegung*. 21. 4. sz. 4-66.
- Bourdieu, P. (1998): Gazdasági tőke, kulturális tőke, társadalmi tőke. In: Lengyel György és Szántó Zoltán (szerk.): *Tőkefajták: A társadalmi és kulturális erőforrások szociológiája*. Aula Kiadó, Budapest, 155–176.
- Brehm, W. és Abele A. (1992). Auswirkungen sportlicher Aktivität. In: Baumann, H. (szerk.): *Altern und körperliches Training. Angewandte Alterskunde. 1*. Huber Verlag, Bern. 93-113.
- Brehm, Walter (1997): „Gesund sein“ und „Gesund verhalten“ Qualitäten und Konzepte einer Gesundheitsförderung durch sportliche Aktivierung. In: Ilg, Huber (szerk.): *Gesundheitsförderung . Konzepte, Erfahrungen, Ergebnisse aus sportpsychologischer und sportpädagogischer Sicht*. bps-Verlag, Köln. 10-20.

- Brettschneider, W.-D. és Brandl-Bredenbeck, H. P. (1997): *Sportkultur und jungendliches Selbstkonzept: Eine interkulturell vergleichende Studie über Deutschland und die USA*. Juventa-Verlag, Weinheim és München.
- Brettschneider, W.D. és Bräutigam, M. (1990): *Sport in der Alltagswelt von Jugendlichen. Materialien zum Sport in Nordrhein-Westfalen*. Ritterbach Verlag, Frechen.
- Brettschneider, W.-D., Naul, R., Bünemann, A. és Hoffmann, D. (2006): Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Ernährungsverhalten, Medienkonsum und körperliche (In)Aktivität im europäischen Vergleich. *Spectrum der Sportwissenschaften. Zeitschrift der Österreichischen Sportwissenschaftlichen Gesellschaft*, **18**. 2. sz. 25-45.
- Breucker, G. és Schröer, A. (2001): Hatékony egészségfejlesztés a munkahelyen. In: IUHPE: *Bizonyítékok az egészségfejlesztés hatékonyságára. A népegészségügy kialakítása az új Európában*. A Nemzetközi Egészségfejlesztési és Egészségnevelési Unió (IUHPE) jelentése az Európai Bizottság számára. Második rész. Bizonyítékok könyve. Országos Egészségügyi Információs Intézet és Könyvtár, MEDINFO, Budapest. 117-129.
- Brinkhoff, K. P. (1994): Trades, Trends Traditionen. *Sportpädagogik*, **18**. 2. sz. 25-29.
- Brodtmann, D. (1996): Kinder – Bewegung – Gesundheit. Was sind die wirklichen Risikofaktoren? Eine sportpädagogische Widerrede. *Sportpädagogik*, **20**. 5.sz. 6-11.
- Brodtmann, D. (1998): Gesundheitsförderung im Schulsport. *Sportpädagogik*, **22**. 3. sz. 15-26.
- Brückel, F. (2000): Zur pädagogischen Bedeutung von Bewegung in der Schule. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. 39-54.
- Bucheit, M, Platat, C, Oujaa, M. és Simon, C. (2007): Habitual Physical Activity, Physical Fitness and Heart Rate Variability in Preadolescents. *International Journal of Sports Medicine*, **28**. 3. sz. 204-210.
- Büchner, P., Fuhs, B. és Krüger, H.-H. (1993): Kinderalltag und Kinderfreizeit in Ost- und Westdeutschland. *Deutsche Jugend*, **41**. 1. sz. 31-41.
- Bunton, R. és Macdonald, G. (1992): *Health Promotion: Disciplines and Diversity*. Routledge, London.
- Burrmann, U. (2004): Effekte des Sporttreibens auf die Entwicklung des Selbstkonzepts Jugendlicher. *Zeitschrift für Sportpsychologie*. **11**. 2. sz. 71-82.
- Burrmann, U. és Stucke, C. (2009): Zusammenhänge zwischen motorischen und kognitiven Merkmalen in der Entwicklung. In: Baur, J., Bös, K., Conzelmann, A. és Singer, R. (szerk.): *Handbuch Motorische Entwicklung*. Hofman, Schorndorf. 261-273.

- Caplan, R. és Holland, R. (1990): Rethinking health education theory. *Health Education Journal*, **49**. 1. sz. 10–12.
- Capra, F. (1998): *Die Capra-Synthese: grundlegende Texte des führenden Interpreten ganzheitlichen Forschens und Denkens*. Szerk. Franz-Theo Gottwald. Scherz, Bern–München–Wien.
- Cherubini, J. (2009): Positive psychology and quality physical education: help students lead the pleasant life, the engaged life, and the meaningful life through physical education. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. Letöltve: 2011. augusztus 01-jén: www.highbeam.com/doc/1G1-208508822.html
- Church, T. S., Cheng, Y. J., Earnest, C. P., Barlow, C. E., Gibbons, L. W., Priest, F. L. és Blair, S. N. (2004): Exercise capacity and body composition as predictors of mortality among men with diabetes. *Diabetes Care*, **27**. 1. sz. 83-88.
- Cohen, J. (1988): *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum, New York.
- Cole, T. J., Flegal, K. M., Nicolls, D. és Jackson, A. A. (2007): Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, **327**, 7612. sz. 1-8. Letöltve: 2010. augusztus 27-én: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1934447/>. doi: 10.1136/bmj.39238.399444.55
- Collins, M.F. (2008): Social exclusion from sport and leisure. In: Houlihan, B. (szerk.): *Sport and society*. SAGE Publications Ltd., London, 77-105.
- Conrad, P. (2001, szerk.): *The Sociology of Health and Illness. Critical Perspectives*. Worth, New York.
- Cooper, K. H. (1968): A means of assessing maximal oxygen uptake. *Journal of the American Medical Association*, **203**. 3. sz. 135-138. Letöltve: 2010. november 6-án: <http://jama.ama-assn.org/content/203/3/201.full.pdf+html>. doi: 10.1001/jama.1968.0314 0030033008
- Csabai Márta és Molnár Péter (2009): *Orvosi pszichológia és klinikai egészségpszichológia*. Medicina, Budapest.
- Csapó Benő (1999): Képességfejlesztés az iskolában – problémák és lehetőségek. *Új Pedagógiai Szemle*, **49**. 12. sz. 4–12.
- Csapó Benő (2002, szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris, Budapest.
- Csapó Benő (2002a): A képességek fejlődési ütemének egységes kifejezése: a gamma koefficiens. *Magyar Pedagógia*, **102**. 3. sz. 391-410.
- Csapó Benő (2003): *A képességek fejlődése és fejlesztése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.



- Csapó Benő (2008): A magyar iskolarendszer adaptációs problémái: a tudás minősége. In: Fazekas Károly (szerk.): *Közoktatás, iskolai tudás és munkapiaci siker*. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest. 113-131.
- Csíkos Csaba (2002): A pedagógiai értékelés új irányzatai. *Új Pedagógiai Szemle*. **52.** 7. sz. 175-179.
- Csíkos Csaba (2006): Nemzetközi rendszerszintű felmérések tanulságai az olvasástanítás számára. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 175-186.
- Csikszentmihályi Mihály (1997): *Flow. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Davidson, M. (2008): *Education reform: improving human capital formation*. Előadás az oktatási és kulturális minisztériumban az OECD oktatási szakértőinek országjelentéséről szóló konferenciáján. Budapest, 2008. március 12.
- Degen, R. (1993): Beim Sport wird auch das Gehirn „bewegt“. *Psychologie Heute*, **20.** 6. sz. 44-46.
- Devecsery Ágnes, Hausz Katalin, Csabai Márta (2006): Az allergiáról alkotott laikus nézetek, reprezentációk szerveződése. In: Németh Dezső, Krajcsi Attila és Szokolszky Ágnes (szerk.): *Szegedi pszichológiai tanulmányok - 2006*. SZTK JGYF Kiadó, Szeged, 2007, 135-153.
- Dickreiter, B. (1997): Bewegung und Gehirn. In: Müller, C. (szerk.): *Konferenzbericht – Symposium – Bewegte Grundschule*. Technische Universität, Drezda. 12-17.
- Diem, L. (1976): *Auf die ersten Lebensjahre kommt es an. Intelligenz durch Bewegungstraining*. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart.
- Dordel, S. és Breithecker, D. (2003): Bewegte Schule als Chance einer Förderung der Lern- und Leistungsfähigkeit. *Haltung und Bewegung*, **23.** 2. sz. 5-15.
- Dordel, S. és Kleine, W. (2003): Zur Situation übergewichtiger Kinder in der Schule. Ausgewählte Daten zu motorischer Leistungsfähigkeit und zur Körperwahrnehmung, zur Gesundheit und zum Gesundheitsverhalten. *Haltung und Bewegung*. **23.** 3. sz. 7-25.
- Doyle, E. és Ward, S. (2001): *The Process of Community Health Education and Promotion*. Mountain View, California–London–Toronto.
- Eckert, K. (2008): *Motorische Leistungsfähigkeit als soziales Erbe. Mehr Chancen durch mehr Bewegung. Eine Vergleichstudie*. Dr. Kovac, Hamburg.
- Egészség Évtizedének Johan Béla Nemzeti Programja. 46/2003. (IV.16.) számú országgyűlési határozat. web:<http://www.eszcsm.hu>, Letöltve: 2005.08.18., 19:26.
- Eggert, D. és Schuck, K. D. (1979): *Psychomotorisches Training. Ein Projekt mit lese-rechtschreibsachen Grundschulern*. Beltz, Weinheim.
- Eiben Ottó és mtsai. (1992): A Budapesti Longitudinális Növekedésvizsgálat 1970-1988. *Humanbiologia Budapestiensis*, **23.** kötet.

- Elbert Gábor (2008a): Mi hiányzik a kompetencia alapú oktatásból a magyar oktatásban? *Magyar Sporttudományi Szemle*, **9.** 33. sz. 24-25.
- Elbert Gábor (2008b): Testnevelési és európai kulcskompetenciák a közoktatásban. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **9.** 1. sz. 24-25.
- Erben, R., Franzkowiak, P. és Wenzel, E. (1986): Die Ökologie des Körpers. In: Wenzel, E. (szerk.): *Die Ökologie des Körpers*. Shurkamp Verlag, Frankfurt am Main. 13-120.
- ETS Magglingen Schweiz: *Allgemeiner Konditionstest. Testmanual*. Magglingen.
- European Public Health Association – EUPHA (2004): Ten statements on the future of public health in Europe. EUPHA Report 2004-1. Letöltve: 2011. 07. 31-én: http://www.eupha.org/documents/publications/eupha_10_statements.pdf.
- Ewles, L. és Simnett, I. (1999): *Egészségfejlesztés*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
- Ewling, J. H., Gillis, C. A., Scott, D. G. és Patzig, W. J. (1982): Fantasy processes and mild physical activity. *Perceptual and Motor Skills*, **54.** 2. sz. 363-368.
- Eysenck, H. J. (1953): *The Structure of Human Personality*. Wiley, New York.
- Farmosi István (2005): *Mozgásfejlődés*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
- Fazekas Károly, Köllő János és Varga Júlia (2008): *Zöld könyv 2008. A magyar közoktatás megújításáért*. ECOSTAT, Budapest.
- Fehér István, Füzesi Zsuzsanna, Ivády Vilmos, Mura-Mészáros Levente, Salamon Csaba és Tistyán László (1998): *Községi Egészségtervek – módszertani útmutató*. Soros Alapítvány, Pécs.
- Fehérné Mérey Ildikó (1996): *Mozgás és egészség. Hungarofit: mérd magad!* Útmutató Kiadó, Budapest.
- Fehérné Mérey Ildikó (2006): *Mérd magad! Egészség, fittség tudatosan. Mini Hungarofit*. Magánkiadás, a „Józan Élet” Egészség- és Családvédő Országos Szövetség gondozásában, Budapest.
- Fejes József Balázs és Józsa Krisztián (2007): Az iskolai eredményesség és a tanulási motiváció kulturális jellemzői. Roma és többségi tanulók összehasonlítása. *Iskolakultúra*, **17.** 6-7. sz. 83-96.
- Fejes József Balázs és Szűcs Norbert (2009): Hallgatói Mentorprogram. A szegedi deszegregációt támogató pilot program első évének tapasztalatai. *Új Pedagógiai Szemle*, **59.** 2. sz. 61-75.
- Fischer, B., Dickreiter, B. és Mosmann, H. (1998): Bewegung und körperliche Leistungsfähigkeit! Was ist gesichert? In: Illi, U., Breithacker, D. és Mundigler, S. (szerk.): *Bewegte Schule – Gesunde Schule*. IFB, Zürich, Wiesbaden, Graz. 131-136.
- Fleishman, E. A. (1964/1981): The structure and measurement of physical fitness. In: Haag, D. és Dassel, H.: *Fitness-Tests*. Hofmann, Schorndorf. 79-90.
- Forgács Iván (2004): A változások hatása az egészségre. In: Bácsy Ernő és Mikola István (szerk.): *Civilizáció és egészség*. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. 85-97.

- French, J. (1990): Boundaries and Horizons, the Role of Health Education with Health Promotion. *Health Education Journal*, **49**. 1. sz. 7-10.
- French, J. és Adams, L. (1986): From analysis to synthesis. Theories of Health Education. *Health Education Journal*, **45**. 2. sz. 71-74.
- Frey és Hildebrandt, E. (1988): Gesundheitsförderung durch Schulsport aus trainingspädagogischer Sicht. *Sportunterricht* **51**. 10. sz. 299-304.
- Fritz, P. (2009): A sport mint életmód. In: Szatmári Z. (főszerk.): *Sport, életmód, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 849-919.
- Fuchs, R. (2003): *Sport, Gesundheit und Public Health*. Hogrefe, Göttingen–Bern–Toronto–Seattle.
- Füzesi Zsuzsanna (2004): Egészségmagatartás. In: Bakacs Márta és Vitrai József (szerk.): *Népegészségügyi jelentés 2004 – szakértői változat*. Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ, Budapest. Letöltve: 2005. 09. 07-én: www.oek.hu/oek.web?to=8&nid=1688&pid=1,
- Füzesi Zsuzsanna és Lampekinga (2007): Az egészségi állapothoz való viszony változásai. In: Kállai János, Varga József és Oláh Attila (szerk.): *Egészségpszichológia a gyakorlatban*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest. 65-86.
- Füzesi Zsuzsanna, dr. és Tistyán László, dr. (2004): *Egészségfejlesztés és közösségfejlesztés a színtereken*. Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest.
- Gage, N. L. és Berliner, D. C. (1986): *Pädagogische Psychologie*. Psychologie Verlags Union, Weinheim és München.
- Géher Pál (2010): A „Csont és Ízület Évtizede” szakmai kihívásai és eredményei. *IME. Az Egészségügyi vezetők szaklapja*, **9**. 7. sz. Letöltve: 2010. 11. 23-án: http://biloba.hu/ime/index.php?2010_07/index,
- Gerber, U. és Stünzner, W. (1999): Entstehung, Entwicklung und Aufgaben der Gesundheitswissenschaften. In: Hurrelmann, K. (szerk.): *Gesundheitswissenschaften*. Springer, Berlin. 9-64.
- Gergely Gyula (2002): A testnevelés tantárgy helyzete egy felmérés tükrében 5-8. évfolyam. *Új Pedagógiai Szemle*, **52**. 7-8. sz. 161-174.
- Gerlach, E. (2008): Sport, Persönlichkeit und Selbstkonzept. *Sportunterricht*, **57**. 1. sz. 5-10.
- Gidai Erzsébet (2007): Az egészségi állapot és jövedelmi viszonyok kölcsönkapcsolata az EU országokban. *Magyar Tudomány*, **168**. 9. sz. 1145-1148.
- Graf, C. (2009): Bewegungsmangel und Übergewicht. Hysterie oder Zeitbombe? In: Baadte, S., Böse, Kl. et al. (szerk.): *Kinderturnkongress Karlsruhe, 26.-28. März 2009 „Kinder bewegen, besser essen – Syn(En)ergien nutzen”*. Empirische Pädagogik e.V., Landau. 50-61.
- Graf, C., Dordel, S., Koch, B. és Predel H.-G. (2006): Bewegungsmangel und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, **57**. 9. sz. 220-224.

- Graf, C., Koch, B. és Dordel, S. (2003): Körperliche Aktivität und Konzentration – Gibt es Zusammenhänge? *Sportunterricht*, **52**. 5. sz. 142-146.
- Graf, C., Koch, B., Kretschmann, E., Güttge, C., Bjarnason-Wehrens, B., Predel, H. G., Dordel, S. (2002): Das Kölner-Kinder-Projekt – ein Projekt zur Adipositasprävention im Grundschulalter im sozialen Brennpunkt. Ergebnisse nach 18 monatiger Intervention. *Haltung und Bewegung*, **22**. 3. sz. 5-10.
- Graf, C., Koch, B., Petrasch, R. és Dordel, S. (2003): Übergewicht und motorische Fähigkeiten im frühen Schulalter. *Haltung und Bewegung*, **23**. 3. sz. 38-48.
- Gregor Beáta, Ignácz Julianna, Tatai Mónika és Sztergár Tímea (2008): Táplálkozási ésszerűen, mozogni rendszeresen. A gyermekkori elhízás mértéke 10-14 éves gyermekek körében. *Egészségfejlesztés*, **49**. 1-2. sz. 2-8.
- Grøholt, E-K., Stigum, H., Nordhagen, R. (2008): Overweight and obesity among adolescents in Norway: cultural and socio-economic differences. *Journal of Public Health*, **30**, 3. sz., 258–265. Letöltve: 2011. június 12-én: <http://jpubhealth.oxfordjournals.org/content/30/3/258.full.pdf+html?sid=77c9d074-4b97-4fa0-ba10-56d54747de0f>, doi:10.1093/pubmed/fdn037.
- Gröbning, S. (1993): *Bewegungskultur und Bewegungserziehung*. Hoffmann Verlag, Schorndorf.
- Grossmann, R. és Scala, K. (2004): Egészségfejlesztés és szervezetfejlesztés. Egészséges színterek fejlesztése. Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó, Szeged.
- Haag, H. és Dassel, H. (1981): *Fitness-Tests*. Hofmann. Schorndorf.
- Hamar Pál (1998): A testnevelés tartalmi korszerűsítésének nemzetközi trendjei a közoktatásban. *Új Pedagógiai Szemle*, **48**. 6. sz. 48-56.
- Hamar Pál (1999): Az ellenőrzés és értékelés korszerű szemlélete a testnevelésben. *Új Pedagógiai Szemle*, **49**. 6. sz. Letöltve: 2011. június 05-én: <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=1999-06-mb-hamar-ellenorzes>
- Hamar Pál (2005): A rendszeres testedzés helye és szerepe a serdülőkorú lányok életvitelében. *Új Pedagógiai Szemle*, **55**. 10. sz. 68-75.
- Hamar Pál és Derzsy Béla (2002): Testnevelő tanári vélemények aktuális tantervelméleti kérdésekről. *Magyar Pedagógia*, **102**. 2. sz. 145-157.
- Hamar Pál és Karsai István (2008): Az iskolai testnevelés affektív jellemzői 11-18 éves fiúk és lányok körében. *Magyar Pedagógia*. **108**. 2. sz. 135-147. Letöltve: 2011. június 05-én: http://www.magyarpedagogia.hu/document/Hamar-Karsai_MP1082.pdf
- Hamar Pál, Leibinger Éva és Derzsy Béla (2003): A testnevelés tananyag-kiválasztás problematikája a testnevelők szemszögéből. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **4**. 2. sz. 34-40.
- Health Education Authority (1993): *The Concept of the Health Promoting School: The European Network of Health Promoting Schools – How your school can be involved*. Health Education Authority, London.

- Hechinger, E. M. (1992): *Fateful Choices: Healthy Youth for the 21st Century*. Cer-negie Corporation of New York. New York.
- Hecker, G. Bericht über eine Untersuchung zur Leistungsentwicklung im Sportunter-richt des 1. und 2. Schuljahres. *Sportunterricht*. **23**. 6. sz. 191-197.
- Heijmans, M. (1999/2010): The role of patients' illness representations in coping and functioning with Addison's disease. *British Journal of Health Psychology*. **4**. 2. sz. 137-149. Letöltve: 2011. augusztus 18-án: DOI: 10.1348/135910799168533.
- Helman, G. C. (2003): *Kultúra, egészség és betegség*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
- Hentig, H. von (1993, 2005): *Die Schule neu denken: Eine Übung in pädagogischer Vernunft*. Beltz, Weinheim.
- Heymsfield, S. B., Lohman, T. G., Wang, Z. és Going, S. B. (2005, szerk.): *Human body composition*. Human Kinetics, Cahmapaign, Illinois.
- Hildebrandt, R. (1996): Bewegungsraum Grundschule. *Sportunterricht*, **45**. 12. sz. 508-514.
- Hildebrandt-Stramann, R. (1999): *Bewegte Schulkultur. Schulentwicklung in Bewegung*. Afra Verlag, Butzbach-Griedel.
- HODEF2008. Hódmezővásárhelyi Lakossági Egészségfelmérés. Kutatási jelentés. EgészségMonitor Kutató és Tanácsadó Nonprofit Közhasznú Kft., Budapest. 2008. augusztus
- Hollmann, W., Strüder, H. K. és Tagarakis, C. V. M. (2005): Gehirn und körperliche Aktivität. *Sportwissenschaft*, **35**. 1. sz. 3-14.
- Hotz, A. és Weineck, J. (1983): *Optimales Bewegungslernen. Anatomisch-physiologische und bewegungspsychologische Grundlagenaspekte des Tachniktrainings*. Perimed Fachbuch-Verlagsgesellschaft, Erlangen.
- House, J. S. (2001): Understanding social factors and inequalities in health: 20th century progress and 21st century prospects. *Journal of Health and Social Behavior*, **43**. 2. sz. 125-142.
- Hughes, J., Smith, T., Kosterlitz, H. W., Fothergill, L. A., Morgan, B. A. és Morris, H. R. (1975): Identification of two related pentapeptide form the brain with the potent opiate agonist activity. *Nature*, 258. 577
- Hurrelmann, K. (2000): *Gesundheitssoziologie*. Juventa Verlag, Weinheim és Mün-chen.
- Hurrelmann, K., Klocke, A., Melzer W. és Ravens-Sieberer, U. (2003, szerk.): *Jugendgesundheitssurvey. Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO*. Juventa Verlag, Weinheim és München.
- Ihász Ferenc, Mészáros Zsófia, Szakály Zsolt, Bartusné Szmodis Márta, Rikk János és Mavroudes Mike (2010): Különböző korú fiúk testi fejlettsége és tápláltsági állapota. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **11**. 2. sz. 7-12.

- Illi, U. és Zahner, L. (1999): *Bewegte Schule – Gesunde Schule*. In: Illi, U. és Zahner, L. (szerk.): *Bewegung ist Leben – Bewegung und Sport im Lebensraum Schule (Ein Kongressbericht: Basel 13.-14. juni 1997)*. Hofmann Verlag, Schondorf. 23-49.
- Illi, U., Breithecker, D. és Mundigler, S. (1998, szerk.): *Bewegte Schule – Gesunde Schule*. Internationales Forum für Bewegung (IFB), Wäldi, Zürich–Wiesbaden–Graz.
- Insel, P. és Roth, W. (2010): *Core Concepts in Health*. McGraw-Hill Higher Education, New York.
- ISB (1996): Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, *Rundbrief*, München.
- IUHPE (2001): Bizonyítékok az egészségfejlesztés hatékonyságára. A népegészségügy kialakítása az új Európában. A Nemzetközi Egészségfejlesztési és Egészségnevelési Unió (IUHPE) jelentése az Európai Bizottság számára. Első rész. Alapdokumentum. Országos Egészségügyi Információs Intézet és Könyvtár, MEDINFO, Budapest.
- Jákó Péter (1994): A magyar lakosság fizikai aktivitásának jelenlegi helyzete. *Sport-orvosi Szemle*, **35**. 3. sz. 133-139.
- Johnson, J. A. és Breckon, D. J. (1997): *Managing Health Education and Promotion Programs. Leadership Skills for the 21st Century*. Jones and Bartlett Publishers, Boston. Toronto. London, Singapore.
- Joubert Kálmán (2006, szerk.): *Az Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat eredményei születéstől 18 éves korig*. OGYEI, Budapest.
- Joubert Kálmán, Mag Kornélia, Martin van't Hof, Darvay Sarolta és Ágfalvi Róza (2006): A testmagasság növekedési sebessége 3 és 18 év között Magyarországon az ezredforduló időszakában. In: Joubert Kálmán (szerk.): *Az Országos Longitudinális Gyermeknövekedés-vizsgálat eredményei születéstől 18 éves korig*. OGYEI, Budapest. 92-103.
- Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert (2006): Az olvasási képesség és az anyanyelv-használat fejlődése 14-18 éves korban. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 175-186.
- Juhász Ágnes (2006): *Az egyéni és szervezeti fókuszú munkahelyi egészségfejlesztés*. Doktori disszertáció. ELTE PPK Pszichológia Doktori Iskola, Budapest.
- Kahl, H. (1990): Bewegungsförderung im Unterricht. Einfluß auf Konzentration, Verhalten und Beschwerden (Befinden) – Evaluationsergebnisse. *Haltung und Bewegung*, **13**. 2. sz. 36-42.
- Kamarás Ferenc (2004): Demográfiai helyzetkép. In: Bakacs Márta és Vitrai József (szerk.): *Népegészségügyi jelentés 2004 – szakértői változat*, Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ, Budapest. Web: www.oek.hu/oek.web?to=8&nid=1688&pid=1, Letöltve: 2005. 09. 07. 17:48.
- Kantomaa, M. T., Purtsi, J., Taanila, A. M., Remes, J., Viholainen, H. et al. (2011): Suspected motor problems and low preference for active play in childhood are

- associated with physical inactivity and low fitness in adolescence. *PLoS ONE* **6**. 1. sz. e14554. doi: 10.1371/journal.pone.0014554
- Kárpáti Andrea és Molnár Éva (2004): Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel. *Iskolakultúra*, **14**. 12. sz. 111-123.
- Kehne, Miriam (2011): Zur Wirkung von Alltagsaktivität auf kognitive Leistungen von Kindern. Eine empirische Untersuchung am Beispiel des aktiven Schulwegs. Meyer&Meyer Verlag, Aachen.
- Keresztes Noémi, Pluhár Zsuzsanna és Pikó Bettina (2003): A fizikai aktivitás gyakorisága és sportolási szokások általános iskolások körében. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **2003**. 4. sz. 43-47.
- Kertesi Gábor és Kézdi Gábor (2005): Általános iskolai szegregáció. In: Kertesi Gábor (szerk.): *A társadalom peremén. Romák a munkaerőpiacon és az iskolában*. Osiris Kiadó, Budapest. 313-376.
- Ketelhut, K. és Bittmann, F. (2001): Bewegungsmangel im Kindesalter. Sind Gesundheit und Fitness heutiger Kinder besorgniserregend? *Sportunterricht*, **50**. 11. sz. 342-344.
- Kirk, D. S. és Papachristos, A. V. (2011): Cultural Mechanisms and the Persistence of Neighborhood Violence. *American Journal of Sociology*, **116**. 4. sz. 1190-1233.
- Kishegyi Júlia, dr. és Makara Péter, dr. (2004, szerk.): *Egészségfejlesztés a színtereken*. Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest.
- Kiss Éva Zsuzsanna (2003): Fizikai aktivitás. Fittség – Prevenció. *Budapesti Népegészségügy*, **34**. 3. sz. 241-247.
- Kiss Kálmán, Mavroudes Mike, Faludi Judit, Farkas Anna, B Szmodis Márta és Uvacsek Martina (2009): Medikák testzsírtartalma és állóképessége. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **10**. 37. sz. 3-6.
- Kistler A, Mariauzouls C, von Berlepsch K. (1998): Fingertip temperature as an indicator for sympathetic responses. *International Journal of Psychophysiology*, **29**. 1. sz. 35-41.
- Klaes, L., Cosler, D. Zens, Y. C. K. és Rommel, A. (2003): Der Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse der Gemeinschaftsinitiative „Fit sein macht Schule“ von AOK, DSB und WIAD. *Sportunterricht*, **52**. 9. sz. 259-264.
- Klaus, H., Laaser, U. és Razum, O. (2006): *Handbuch Gesundheitswissenschaften*. Juventa Verlag, Weinheim.
- Klein, M., Emrich, E., Schwarz, M, Papathanassiou, V., Pitsch, W. et al. (2004): Sportmotorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen im Saar-

- land – Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, **55**. 9. sz. 211-220.
- Klocke, A. és Becker, U. (2003): Soziales Kapital als Ressource für Gesundheit im Jugendalter. *Letöltve: 2011. május 20-án: www.fh-frankfurt.de/de/.media/~klocke/beitrag_leipzig.pdf*
- Klupsch-Sahlmann, R. (1995): Bewegte Schule. *Sportpädagogik*, **19**. 6. sz. 14-18.
- Kneffel Zsuzsanna (2009): A sportteljesítmény élettani összetevői és hatásai. A kardiovaszkuláris rendszer. Respiratorikus rendszer. In: Szatmári Zoltán (főszerk.): *Sport, életmód, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 437- 453.
- Knoll, M. (1997): *Sporttreiben und Gesundheit*. Hofmann Verlag, Schorndorf.
- Knoll, M. (1997a): Sport und körperliche Gesundheit. ausgewählte Ergebnisse einer Meta-Analyse. In: Ilg, Huber (szerk.): *Gesundheitsförderung . Konzepte, Erfahrungen, Ergebnisse aus sportpsychologischer und sportpädagogischer Sicht*. bps-Verlag, Köln. 91-99.
- Koltai Jenő és Nádori László (1983): Sportképességek fejlesztése. Sport Kiadó, Budapest.
- Könemann, W. (1996): *Vom Durcheinanderlaufen zum Miteinanderfahren*. Schriftenreihe „Sicherheit im Schulsport“, Heft 7. Bundesverband der Versicherten der öffentlichen Hand (BAGUV), München.
- Kopp Mária (2003): A magatartástudományi kutatások lehetőségei az orvoslás területén. *Magyar Tudomány*, **11**. 1352-1363. Letöltve: <http://www.matud.iif.hu/03nov/002.html>
- Kopp Mária és Pikó Bettina (2004): A kultúra és az életminőség kapcsolata. In: Bácsy Ernő és Mikola István (szerk.): *Civilizáció és egészség*. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. 139–158.
- Kopp Mária és Skrabski Árpád (2001): Az egészségi állapot társadalmi, magatartási, életmódbeli meghatározói. *Ezredforduló*, **5**. 4. sz. 14–18.
- Kopp Mária, Balog Piroska, Konkoly-Thege Barna, Salavecz Gyöngyvér, Stauder Adrienne, Csóka Szilvia és Bódizs Róbert (2009): A lelki egészség epidemiológiai, pszichofiziológiai vizsgálata és a lelki egészségmegőrzés lehetőségei. *Népegészségügy*, **87**. 2. sz. 52-58.
- Kopp Mária, Purebl György, Székely András és Bagi Mária (2008): A társadalmi tőke népegészségügyi jelentősége, az Európai Szövetség a Depresszió Ellen program hazai tanulságai. *Magyar Epidemiológia*, **5**. 2. sz. 109-120.
- Kopp Mária, Réthelyi János, Stauder Adrienne, Csoboth Csilla és Purebl Görgy (2003): Nem hagyományos kockázati és protektív tényezők szerepe a primér prevencióban. *Magyar Onkológia*, **47**. 2. sz. 214.
- Korom Erzsébet (2002): Az iskolai tudás és a hétköznapi tapasztalat ellentmondásai: természettudományos tévképzetek. In Csapó B. (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 149–176.

- Korsten-Reck, U., Kaspar, T., Korsten, K., Kromezer-Hauschild, K., Bös, K., Berg, A. és Dickhuth, H.-H. (2007): Motor Abilities and Aerobic Fitness of Obese Children. *International Journal of Sports Medicine*, **28**. 9. sz. 762-767.
- Kósa Karolina (2006): Lehetőségek a jó egészségi állapot megőrzésére. A megelőzés és az egészségfejlesztés. In: Barabás Katalin (szerk.): *Egészségfejlesztés*. Medicina, Budapest. 45-49.
- Kósa Karolina (2010): Van-e hazai közmegegyezés arról, hogy mi az egészségfejlesztés? *Népegészségügy*, **88**. 1. sz. 3-11.
- Kottmann, L és Küpper, D. (szerk., 1991): *Sport und Gesundheit*, Hoffmann Verlag, Schorndorf.
- Kottmann, L. és Küpper, D. (1996, szerk.): *Gesundheitserziehung. Gewohnheiten, Einstellungen, Kompetenzen entwickeln*. Unterrichtsbeispiele Sport, Vol. 6. Schneider-Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler.
- Kottmann, L. és Küpper, D. (1997): Gesundheitserziehung im Schulsport und Probleme ihrer Rezeption im Selbstverständnis von Sportlehrer. In: Ilg, Huber (szerk.): *Gesundheitsförderung . Konzepte, Erfahrungen, Ergebnisse aus sportpsychologischer und sportpädagogischer Sicht*. bps-Verlag, Köln. 138-143.
- Kovács Katalin (2003): Kooperatív testnevelési játékok elméleti alapjai és gyakorlatai. In: Hunyadi Györgyné (szerk.): *Differenciált fejlesztés – kooperatív tanulás* (Jegyzet) ELTE TÓFK, Budapest. 123-143.
- Krapf, T. (2007): *Konzeption zur Bewegungs- und Gesundheitsförderung an Gymnasien in Bayern. Die Gestaltung schulischer Lebenswelt im Horizont der Ganztagschule*. Dissertation Dr. phil. an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg. Verlag dr. Kovac, Hamburg.
- Kretschmer, J. (1992): Ist der Klassenraum ein Bewegungsraum? *Sportpädagogik*, **16**. 4. sz. 42-44.
- Kretschmer, J. és Giewald, C. (2001): Veränderte Kindheit – veränderter Schulsport? *Sportunterricht*, **50**. 2. sz. 36-42.
- KSH (2005): *A 2005. évi mikrocenzus*. KSH, Budapest. Letöltve 2010. november 03-án:
http://www.nepszamlalas2001.hu/mc2005/mc2005_hun/kotetek/kotetek.html.
- KSH (2010): *Magyarország, 2009*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- Kunz, T. (1993): *Weniger Unfälle durch Bewegung*. Hofmann Verlag, Schondorf.
- Küpper, D. és Kottmann, L. (1991, szerk.): *Sport und Gesundheit*. Hofmann Verlag, Schorndorf.
- Kurth, B. M., Hölling, H. és Schlack, R. (2008): Wie geht es unseren Kindern? Ergebnisse aus dem bundesweit repräsentativen Kinder- und Jugendgesundheits-

- survey (KIGGS). In: Bertram, H. (szerk.): Der UNICEF-Bericht zur Lage der Kinder in Deutschland. Beck, München. 104-126.
- Laging, R. (2000): Theoretische Bezüge und Konzepte der Bewegten Schule – Grundlagen und Überblick. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. 2-38.
- Laging, R. (2000a): Die Konzeption des Modellversuchs „Schule als Bewegungsraum“. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. 128-142.
- Laging, R. (2000b): Die Bausteine einer Bewegten Schule. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. 143-164.
- Laging, R. és Schillack, G. (2000, szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler.
- Lakshman, R., McConville, A., How, S., Flowers, J., Wareham, N. és Cosford, P. (2011): Association between area-level socioeconomic deprivation and a cluster of behavioural risk factors: cross-sectional, population-based study. *Journal of Public Health*. 33. 2. sz. 234-245. Letöltve: 2011. augusztus 20-án: www.jpubhealth.oxfordjournals.org/content/33/2.toc.pdf. doi: 10.1093/pubmed/fdq072.
- Lalonde, M. (1974): A New Perspective on the Health of Canadians. In: Naidoo, J. és Wills, J. (1999): *Egészségmegőrzés*. Medicina Könyvkiadó, Budapest. 27-49.
- Landau G. és Sobczyk, B. (1996): Bewegung in der Schule – Schule in Bewegung. In: Schmidt, W. (szerk.): *Kindheit und Sport – gestern und heute*. Czwalina, Hamburg. 139-144.
- Lázár Imre (2001): Szociálpszichoimmunológia. In: Buda Béla és Kopp Mária (szerk.): *Magatartástudományok*. Medicina Kiadó, Budapest. 227-266.
- Le Masurier, G. C. (2004): Health-related physical fitness and physical activity trends among American Youth. *International Journal of Physical Education*, 41. 2. sz. 48-60.
- Lehrl, S. és Rommel-Sattler, T. (2007): Macht Bewegungsmangel dünner? Wie körperliche Aktivität und Intelligenz zusammenhängen? *Ars Medici*, 12. sz. 585-592. Letöltve: 2011. augusztus 18-án: http://www.tellmed.ch/tellmed/Fachliteratur/ArsMedici/Ars_Medici_Archiv.php
- Makszin Imre (2007): *A testnevelés elmélete és módszertana*. Dialóg Campus, Budapest.

- Malina, R. M. és Simons, J. (1992): Physical activity and growth, maturation and performance: a longitudinal study. *Medicine and science in sports and exercise*, **24**. 5. sz. 576-585.
- Meleg Csilla (1991): Egészségérték és intézményes befolyásolás. *Társadalomkutatás*, **9**. 2-3. sz. 81-89.
- Meleg Csilla (2001): „Egész-ség” (Lelki egészségvédelem és iskolafejlesztés). Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
- Meleg Csilla (2002): Iskolai egészségnevelés: a feladat újrafogalmazása. *Magyar Pedagógia*, **102**. 1. sz. 11-29.
- Meleg Csilla (2005): Egészségtámogató iskolai környezet. *Új Pedagógiai Szemle*, **55**. 11. sz., 58-70.
- Memmert, D. és Weickgenannt, J. (2006): Zum Einfluss sportlicher Aktivität auf die Konzentrationsleistung im Kindesalter. *Spectrum der Sportwissenschaft*, **18**. 2. sz. 77-99.
- Mészáros János, dr. (1990): *A gyermeksport biológiai alapjai*. Sport, Budapest.
- Mészáros János, Tóth Szabolcs, Bartusné Szmodis Márta, Mavroudes Mike és Zsidegh Miklós (2010): A tápláltsági állapot becslése – kritikai észrevételek a BMI megbízhatóságával kapcsolatban, *Magyar Sporttudományi Szemle*, **11**. 2. sz. 23-28.
- Métneki János (2001): Az egészségügyi felvilágosítástól az egészségfejlesztésig. Történeti visszatekintés. *Valóság*, **44**. 12. sz. Letöltve: 2011. augusztus 3-án: <http://www.valosagonline.hu/index.php?oldal=keres&tenyezo=5&kerkerdes=36>.
- Molnár Éva és B. Németh Mária (2006): Az olvasásképeség fejlettsége az iskoláskor elején. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 107–129.
- Molnár Gyöngyvér (2006): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **106**. 4. sz. 329–344.
- Müller, C. (1999): *Bewegte Grundschule. Aspekte einer Didaktik der Bewegungserziehung als umfassende Aufgabe der Grundschule*. Academia Verlag, Sankt Augustin.
- Müller, C. és Petzold, R. (2002): Längsschnittstudie bewegte Grundschule. Ergebnisse einer vierjährigen Erprobung eines pädagogischen Konzeptes zur bewegten Grundschule. Academia Verlag, Sankt Augustin.
- Murinkó Livia (2005): Társadalmi egyenlőtlenségek a fiatalok körében. In: Pikó Bettina (szerk.): *Iffúság, káros szenvedélyek és egészség a modern társadalomban*. L'Harmattan, Budapest, 86-103.

- Nádori László (1983): Motoros (testi) képességek fejlesztésének elméleti-módszertani alapjai. *A Testnevelési Főiskola tudományos Közleményei*, 1. Melléklet. 1-52.
- Nádori László (1991): *Az edzés elmélete és módszertana*. Sport Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2002): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2008): Az alsó tagozatos oktatás megújítása. In: Fazekas Károly, Köllő János, Varga Júlia (szerk.): *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért 2008*. ECOSTAT, Budapest. 53-69.
- Nagy Judit (2005): Egészségnevelési programok az iskolai egészségfejlesztés szolgálatában. *Magyar Pedagógia*, **105.** 3. sz. 263-282.
- Nagy Judit (2007): Tájékoztató a Védőnői Szolgálat és a testnevelők tevékenységéről a mindennapos testnevelés mérésében. *Közyűlési előterjesztés. 2007. november 8.*, Hódmezővásárhely Megyei Jogú Város Közgyűlése, Hódmezővásárhely.
- Nagy Judit (2008, szerk.): *Kéz a kézben. A hódmezővásárhelyi modell, egy lehetséges válasz a XXI. századi közoktatás kihívásaira*. Commitment Köznevelési Kht., Budapest.
- Nagy Judit (2009): A személyes kompetencia fejlesztésének lehetséges modellje a mindennapos testnevelés módszereivel. In: Jancsák Csba, Nagy Gábor Dániel és Szűcs Norbert (szerk.): *Céhem vándorkönyvei. Tanulmányok a hetvenéves Pászka Imre tiszteletére*. Belvedere, Szeged. 75-88.
- Nagy Lászlóné (2000): A gondolkodási képességek fejlesztésének lehetséges útjai. *Alkalmazott Pszichológia*, **2.** 4. sz. 75–88.
- Nagy Mária és Varga Júlia (2006): Pedagógusok. In: Halász Gábor és Lannert Judit (szerk.): *Jelentés a magyar közoktatásról 2006*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest. 313-340.
- Naidoo, J. és Wills, J. (1999): *Egészségmegőrzés*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- Németh Ágnes (2007): *Serdülőkorú fiatalok egészsége és életmódja. Az Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása elnevezésű, az Egészségügyi Világszervezettel együttműködésben zajló nemzetközi kutatás 2006. évi felmérésének Nemzeti jelentése*. Országos Gyermkegészségügyi Intézet, Budapest.
- Nemzeti Program a mozgásszervi betegségek leküzdésére*. Összeállította: a Csont és Izület Évtized 2000-2010 Hazai Alapítványa, a Csont és Izület Nemzeti Akciós Hálózatában résztvevő szakmai és betegszervezetek, valamint az Ortopédiai Szakmai Kollégium, a Rehabilitációs Szakmai Kollégium, a Reumatológiai és Fizioterápiás Szakmai Kollégium és a Sportegészségügyi Szakmai Kollégium konszenzusával. Vitaanyag. Web: http://www.elitmed.hu/.../pdf/nemzeti_program_a_mozgasszervi_betegsegek_lekuzdesere-2163.pdf
- Neuhauser, H. és Thamm, M. (2010): Erfassung der Hypertonie in den national Untersuchungssurveys des Robert Koch-Instituts 1998-2011. *Hypertonie*, **34.** 46. sz. 5.

- Nicholl, J. P., Coleman, P. és Williams, B. T. (1995): The epidemiology of sports and exercise relates injury in the United Kingdom. *British Journal of Sports Medicine*. **29**. 4. sz. 232-238. doi:10.1136/bjism.29.4.232
- Novák Márta, Stauder Adrienne és Mucsi István (2003): Az életminőség vizsgálatának jelentősége és gyakorlati szempontjai. *Orvosi Hetilap*, **144**. 21. sz. 1030–1038.
- Nutbeam, Don (2001): Bizonyítékok az egészségfejlesztés hatékonyságára – Megválaszolandó kérdések. In: IUHPE (2001): *Bizonyítékok az egészségfejlesztés hatékonyságára. A népegészségügy kialakítása az új Európában*. A Nemzetközi Egészségfejlesztési és Egészségnevelési Unió (IUHPE) jelentése a Európai Bizottság számára. Második rész. Bizonyítékok könyve. Országos Egészségügyi Információs Intézet és Könyvtár, MEDINFO, Budapest. 9-11.
- Obst, F. (2002): *Täglicher Sportunterricht an einer Grundschule – Akzeptanz und Wirkungen*. Doktori disszertáció, Universität Karlsruhe.
- OECD (2010): *Talis 2008. Technical Report*. Letöltve: 2010. december 20-án: <http://www.oecd.org/dataoecd/16/14/44978960.pdf>
- Oguma, Y., Sesso, H. D., Paffenbarger, R. S. Jr. és Lee, I. M. (2002): Physical activity and all cause mortality in women: A review of the evidence. *British Journal of Sports Medicine*, **36**. 3. sz. 162-172.
- Oláh Zsolt (2009): A motoros teljesítmény összetevői, motoros tesztrendszerek. In Szatmári Zoltán (főszerk.): *Sport, életmód, egészség*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 543-573.
- Oppel, E. (1998): *Sport – ein Instrument zur Gesundheitsförderung für alle? Eine empirische Untersuchung zum Zusammenhang von sportlicher Aktivität, sozialer Lage und Gesundheit*. Meyer & Meyer, Aachen.
- Oppel, E., Worth, A. és Bös, K. (2005): Kinderfitness – Kindergesundheit. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*. **48**. 8. sz. 854-862. Letöltve: 2011. augusztus 10-én: <http://www.springerlink.com/content/x22r67h05u10g407/>. DOI: 10.1007/s00103-005-1099-1
- Országos Lakossági Egészségfelmérés 2003. Gyorsjelentés a döntéshozóknak. Johan Béla Országos Epidemiológiai Központ. Budapest. Letöltve: 2011. április 10-én: www.egeszsegmonitor.hu/dok/GyorsjelentesOLEF2003.pdf
- Ozsváth Károly (2004): A motoros teljesítménydiagnosztika néhány elméleti és kutatómódszertani kérdése. In: Bíróné Nagy Edit (szerk.): *Sportpedagógia: Kézikönyv a testnevelés és sport pedagógia kérdéseinek tanulmányozásához*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest – Pécs. 56-61.
- Paffenberger, R., Hyde, R. és Wing, W. (1986): Physical Activity, all-cause mortality and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine*, **314**. 3. sz. 605-613.
- Pál Katalin, Császár Judit, Huszár Anikó és Bognár József (2005): A testnevelés szerepe az egészségtudatos magatartás kialakításában. *Új Pedagógiai Szemle*, **55**. 6. sz. 25-32.

- Páll Dénes, Fülesdi Béla és Paragh György (2009): A serdülőkori hypertoniabetegség kezelésének szakmai irányelvei. In: Kiss István (szerk.): *A hypertoniabetegség felnőttkori és gyermekkori kezelésének szakmai és szervezeti irányelvei. A Magyar Hypertonia Társaság Állásfoglalása és Ajánlása.* Magyar Hypertonia Társaság, Budapest. 155-160.
- Páll Dénes, Katona Éva, Fülesdi Béla, Zrínyi Miklós, Takács E, Polgár Péter és Kakuk György. (2001): Debrecen középiskolás fiataljainak vérnyomásértékei. A „Debreceni Hypertension Study” lebonyolításának menete, kezdeti eredmények. *Hypertonia és Nephrologia*. **5.** 4-5. sz. 237-243.
- Páll Dénes, Katona Éva, Zrínyi Miklós, Zatik János, Paragh György és Fülesdi Béla (2004): A serdülőkori vérnyomást befolyásoló tényezők. Debrecen Hypertension Study. *Lege Artis Medicinae*, **14.** 8. sz. 591-597.
- Páll, D., Katona, É., Fülesdi, B., Zrínyi, M., Zatik, J., Bereczki, D., Polgár, P., Kakuk, G. (2003): Blood pressure distribution in a Hungarian adolescent population: comparison with normal values in the USA. *Journal of Hypertension*, **21.** 1. sz. 41-47.
- Pampakas Polydoros, Mészáros Zsófia, Photiou Andreas, Sziva Ágnes, Zsidegh Petra és Mészáros János (2008): Az emelt szintű testnevelés hatása 7-11 éves fiúk szomatikus és motorikus jellemzőire. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **9.** 1. sz. 3-8.
- Paulus, P. (1992, szerk.): *Prävention und Gesundheitsförderung. Perspektiven für die psychosoziale Praxis.* GwG-Verlag, Köln.
- Paulus, P. (2002): Gesundheitsförderung im Setting Schule. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, **45.** 12. sz. 970-975. Letöltve 2011. július. 12-én: <http://resources.metapress.com/pdf-review.axd?code=15hgkj5cxumexjk&size=largest>. DOI: 10.1007/s00103-002-0512-2
- Pedersen, B. K. (2001): Physical Activity and the immune system – for the better and the worse. In: Holnann, W., Kurz, D. és Mester, J. (szerk.): *Current results on health and physical activity*. 2. kötet. Hoffmann – Schattauer, Stuttgart, New York, 61-86.
- Petrie, K. J., Jago, L. A. és Devcich, D. A. (2007): The Role of Illness Perceptions in Patients With Medical Conditions: The Assessment of Illness Perceptions. *Current Opinion in Psychiatry*. **20.** 2. sz. 163-167. Letöltve: 2011. július 20-án: http://www.medscape.com/viewarticle/552098_2
- Petzold, R. (2006): *Zur motorischen Entwicklung von Schülern der Klassen 5 bis 9 in Abhängigkeit der Intervention der bewegten Schule.* Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge. Herausgeben vom Dekan der Sportwissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Jahrgang 47. Heft 1. Academia Verlag, Sankt Augustin. 59-79.
- Piaget, Jean (1993): *Az értelem pszichológiája.* Gondolat Kiadó, Budapest.

- Pieper, Mareike (2010): *Motorische Entwicklungsförderung im frühen Schulalter. Überprüfung zweier bewegungsgestützter Fördermaßnahmen*. Inauguraldisser-tation. Ruprecht-Ruprecht-Karls-Universität. Institut für Sport und Sportwis-senschaft. Heidelberg.
- Pike, E. (2005): Doctor just says „Rest and take Ibuprofen”: a critical examination of the role of „non-orthodox” health care in women’s sport. *International Review for the Sociology of Sport*. **40**. 2. sz. 201-219.
- Pikó Bettina (1996): Az egészségi állapot önértékelése mint egészségindikátor. *Nép-egészségügy*, **77**. 5. sz. 11–16.
- Pikó Bettina (2002a): *Egészségyszociológia*. Új Mandátum Kiadó, Budapest.
- Pikó Bettina (2002b): *Egészségtudatosság serdülőkorban. Középiskolások kockázati magatartásának és kockázatszlelésének egészségpszichológiai elemzése*. Aka-démiai Kiadó, Budapest.
- Pikó Bettina (2003): *Kultúra, társadalom és lélektan*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Pikó Bettina (2005): *Lelki egészség a modern társadalomban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Pikó Bettina (2007): A pozitív gondolkodás szerepe az egészség megtartásában. In: Kállai János, Varga József és Oláh Attila (szerk.): *Egészségpszichológia a gya-korlatban*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest. 115-132.
- Pikó Bettina és Bak Judit (2004): A laikus egészségkép orvosi jelentősége: Gyermek-ek véleménye egészségről és betegségről. *Orvosi Hetilap*, **145**. 39. sz. 1997–2002.
- Pikó Bettina és Barabás Katalin (1996): A fizikai aktivitási magatartás mint egészség állapotot befolyásoló tényező vizsgálata. *Sportorvosi Szemle*, **37**. 2. sz. 73-84.
- Pikó Bettina és Keresztes Noémi (2007): *Sport, lélek, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Pikó B., Barabás K. és Boda K. (1997): Frequency of common psychosomatic symptoms and its influence on self-perceived health in a Hungarian student population. *European Journal of Public Health*, **7**. 3. sz. 243-247.
- Pikó Bettina, Barabás Katalin és Markos Judit (1993): Egészség-magatartási minták populációsztű vizsgálata: az ún. fizikai aktivitási magatartás. *Népegészség-ügy*, **74**. 3. sz. 207-211.
- Pikó Bettina, Pluhár Zsuzsanna és Keresztes Noémi (2004): Külső kényszer vagy belső hajtóerő? Gyermekek és serdülők fizikai aktivitásának motivációs ténye-zői. *Alkalmazott Pszichológia*, **7**. 3. sz. 40-54.
- Pikó, B., Barabás, K. és Markos, J. (1996): Health risk behaviour of a medical student population. Report on a pilot study. *Journal of Royal Society of Health*, **116**. 2. sz. 97-100.
- Plachta-Danielzik, S., Landsberg, B., Lange, D., Seiberl, J. és Müller, J. M. (2011): Eight-Year follow-up of school-based intervention on childhood overweight – the Kiel Obesity Prevention Study. *Obesity Facts* **4**. 1. sz. 35-43. Letöltve:

2011.

április

10-én:

<http://content.karger.com/ProdukteDB/produkte.asp?Aktion=ShowAbstract&ArtikelNr=324552&Ausgabe=255041&ProduktNr=233731>.

DOI:

10.1159/000324552.

- Priebe, B., Israel, G. és Hurrelmann, K. (1993, szerk.): „*Gesunde Schule*“. *Gesundheitserziehung, Gesundheitsförderung, Schulentwicklung*. Beltz Verlag, Weinheim és Basel.
- Prókai András (2008): *A testi felépítés és a testösszetétel nemzedéki különbségei 7-18 éves fiúknál, hatásuk a morfológiai életkor becslésére és a felnőtt testmagasság előrejelzésére*. Doktori értekezés. Semmelweis Egyetem Sporttudományi Doktori Iskola, Budapest.
- Rask, K., O'Malley, E. és Druss, B. (2009): Impact of socioeconomic, behavioral and clinical risk factors on mortality. *Journal of Public Health*, **31**. 2. sz. 231–238. Letöltve: 2011. augusztus 17-én: <http://jpubhealth.oxfordjournals.org/content/31/2/231.full.pdf+html?sid=ed3ff1a9-b3e5-409f-9a34-4ca8929d6985>. doi:10.1093/pubmed/fdp015.
- Ratalics Ágnes (2002): Az egészségfejlesztés fogalmának változása Magyarországon, egészségfejlesztési programok tervezése és megvalósítása. *Egészségnevelés*, **43**. 2. sz. 89–91.
- Recla, W. (2004): *Bewegungszentrierte Gesundheitserziehung in der Schule*. Prolog Verlag, Immenhausen bei Kassel.
- Regensburger Projektgruppe (2001): *Bewegte Schule – Anspruch und Wirklichkeit. Grundlagen, Untersuchungen, Empfehlungen*. Verlag Hofmann, Schorndorf.
- Reinehr, T. (2004): Adipositas im Kindes- und Jugendalter – Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten. Beckers, E. és Schmidt-Millard, T. (szerk.): *Jenseits von Schule. Sportpädagogische Aufgaben in außerschulischen Feldern*. Jahrbuch Bewegungs- und Sportpädagogik in Theorie und Forschung. Band 3. Afra Verlag, Butzbach-Griedel. 21-36.
- Ricciardi, W. (2006): Ten statements on the future of public health in Europe. *European Journal of Public Health*, **16**. 5. sz. 458-461.
- Richter, M. és Settertobulte, W. (2003): Gesundheits- und Freizeitverhalten von Jugendlichen. In: Hurrelmann, K. et al. (szerk.): *Gesundheit, Ungleichheit und jugendliche Lebenswelten*. Juventa-Verlag, Weinheim. 99-158
- Rittner, V. (1987): Verändertes Gesundheitsbewusstsein. Die Popularisierung des Stresskonzepts. *Zeitschrift für Weiterbildung in Rheinland-Pfalz*. **12**. 4. sz. 2-3.
- Rókusfalvy Pál (1997): Az európai integráció emberi tényezői és a nevelés, *Valóság*, **50**. 11. sz. 30-39.
- Rommel, A., Lampert, T. és Bös, K. (2008): Sport und Bewegung im Kindes- und Jugendalter – ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand. In: Klaes, L., Poddig, F., Wedeking, S., Y. Zens és Rommel, A. (szerk.): *Fit sein macht Schule. Erfolgreiche Bewegungskonzepte für Kinder und Jugendliche*. Deutsche Ärzte-Verlag, Köln.

- Roth, G. (1999): Entstehen und Funktion von Bewußtsein. *Deutsches Aerzteblatt*, **96**. 30. sz. 1957-1961.
- Rusch, H. és Irrgang, W. (2011): Handreichung für den Münchner-Fitneßtest – MFT –. Letöltve: 2011. szeptember 2-án: <http://www.sportunterricht.de/mft/mftne3.html>.
- Saffai, P. (2008): Sport and health. In: Houlihan, B. (szerk.): *Sport and society*. SAGE Publications Ltd., London, 155-173.
- Safrit, M. J. (1995): *Complete Guide to Youth Fitness Testing*. Human Kinetics. Champaign.
- Sakuragi, S., Abhayaratna, K., Gravenmaker, K. J., O'Reilly, C., Srikusalanukul, W., Budge, M. M., Telford, R. D. s Abhayaratna, W. P. (2009): Influence of adiposity and physical activity on arterial stiffness in healthy children. The Life-style of our Kids Study. *Hypertension*, **53**. 611-616. Letöltve: 2011. március 28-án: <http://hyper.ahajournals.org/content/53/4/611.full?sid=06e2663c-46c6-4529-bd03-514cc074b2d7>. doi: 10.1161
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Kolody, B., Lewis, M., Marshall, S. és Rosengard, P. (1999): Effects of health-related physical education on academic achievement: Project SPARK. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **70**. 2. sz. 127-134.
- Schädle-Schardt, W. (2000): Experimentelle Erfahrungen zum bewegten Lernen und Denken. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. 128-142.
- Scheid, V. (1994): Motorische Entwicklung in der mittleren Kindheit. Vom Schuleintritt bis zum Beginn der Pubertät. In: Baur, J., Bös, K. és Singer, R. (szerk.): *Motorische Entwicklung. Ein Handbuch*. Hofmann Verlag, Schorndorf. 276-290.
- Scherler, K. (1976): Bewegung und Spiel in der Eingangstufe. *Die Grundschule*, **8**. 1.sz. 28-34.
- Schillack, G. (2000): Einige Gedanken zu den zentralen Diskussionspunkten und der Perspektive der „Bewegten Schule“. In: Laging, R. és Schillack, G. (szerk.): *Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen, praktische Beispiele zur Bewegten Schule*. Schneider Verlag, Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. 240-243.
- Schlicht, W. (1994): *Sport und Primärprevention*. Hogrefe Verlag, Göttingen.
- Schmid, M., Romann, M., Kriemler, S. és Zahner, L. (2007): Wie kann die fitness von Schulkindern gemessen werden? *Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie*. **55**. 2. sz. 52-61. Letöltve: 2011. augusztus 22-én: www.sgsm.ch/ssms_publication/file/262/Fitness_2.07-7.pdf
- Seedhouse, D. (2001): Health: The foundations for achievement. John Wiley and Sons. Chichester.

- Seligman, M. E. P. (2002): *Authentic Happiness: Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment*. Free Press, New York.
- Selye János (1963): *Életünk a stressz*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Senn, S. (1998): Some controversies in planning and analysing multi-centre trials. *Statistics in medicine*, **17**. 15-16. sz. 1753-1765.
- Shepard, R. J. (1997): Curricular Physical Activity and Academic Performance. *Pediatric Exercise Science*, **9**. 2. sz. 113-126.
- Simon Tamás (2006): Az egészségérték-gazdálkodás kialakítása, mint elsődleges egészségfejlesztési feladat. *Egészségfejlesztés*, **47**. 1-2. sz. 2.
- Skrabski Árpád, Kopp Mária, Rózsa Sándor és Réthelyi János (2006): A koherencia, az életértelme, mint az életminőség fontos dimenziója. In: Kopp Mária és Kovács Mónika Erika (szerk.): *A magyar népesség életminősége az ezredfordulón*. Semmelweis Kiadó, Budapest. 146-155.
- Somhegyi Annamária (2006): A testmozgás jelentősége, In: Barabás Katalin, dr. (szerk.): *Egészségfejlesztés*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest. 139-148.
- Somhegyi Annamária, Gardi Zsuzsa, Feszthammer Artúrné, Darabosné Tim Irma és Tóthné Steinhausz Viktória (2003): *Tartáskorrekció. A biomechanikailag helyes testtartás kialakításához szükséges izomerő és izomnyújthatóság ellenőrzését és fejlesztését elősegítő gyakorlatok*. ESZCSM, GYISM, Magyar Gerincgyógyászati Társaság, Budapest.
- Somhegyi Annamária, Dr. és Ulveczki Erzsébet, Dr. (2003): A mindennapi egészségfejlesztő testmozgást támogató EüM-KOMA_ISM 2001/2002. évi pályázat tapasztalatai az ÁNTSZ országos ellenőrzésének tükrében. In: Monostori Anikó és Schüttler Tamás (szerk.): *Egy pályázat története. „Az iskolás gyermekek jobb egészsége érdekében a mindennapos egészségfejlesztő testmozgás megvalósításának támogatására.”* KOMA, Budapest. 39-40.
- Somhegyi Annamária, dr., Nanszákné Dr. Cserfalvi Iлона (2006): Mozgásszegény életmód és a betegségek kapcsolata. In: Barabás Katalin, dr. (szerk.): *Egészségfejlesztés*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest. 132-138.
- Sothorn, M. S. (2001): Exercise as a modality in the treatment of childhood obesity. *Pediatric Clinics of North America*, **48**. 4. sz. 995-1015.
- St. Leger, L. és Nutbeam, D. (2001): Egészségfejlesztés az iskolában. In: IUHPE (2001): *Bizonyítékok az egészségfejlesztés hatékonyságára. A népegészségügy kialakítása az új Európában. A Nemzetközi Egészségfejlesztési és Egészségnevelési Unió (IUHPE) jelentése az Európai Bizottság számára. Második rész. Bizonyítékok könyve*. Országos Egészségügyi Információs Intézet és Könyvtár, MEDINFO, Budapest. 130-142.
- Steinkamp, G. (1999): Soziale Ungleichheit in Mortalität und Morbidität. In: Schlicht, W. és Dickhuth, H. (szerk.): *Gesundheit für alle. Fiktion oder Realität?* Hofmann Verlag, Schattauer Verlag, Schorndorf, Stuttgart. 101-154.

- Stellinga-Boelen, A. A. M. Wiegersma, P. A., Bijleveld, C. M. A. és Verkade, H. J. (2007): Obesity in asylum seekers' children in The Netherlands – the use of national reference charts. *European Journal of Public Health*. **17**. 6. sz. 535-539.
- Szabadné Hollanda Ottília (1997): A fizikai aktivitásra nevelés hatékonyságának vizsgálata három alternatív középiskolában. *Új Pedagógiai Szemle*, **47**. 11. sz. 106-116.
- Szabó Andrea és Bauer Béla (2009, szerk.): A 15-29 éves korosztály életmódjának néhány jellemző vonása. Sportolási szokások. In: Szabó Andrea és Bauer Béla (szerk.): *Ifjúság 2008. Gyorsjelentés*. Szociálpolitikai és Munkaügyi Intézet, Budapest. 69-73.
- Szántó Zsuzsa és Susánszky Éva (2000): Lakossági öngyógyító stratégiák. *Lege Artis Medicinae*. **10**. 1. sz. 74-81.
- Szauer Erzsébet (2005): A magyar gyermekek egészségi állapotának jellemzői. *Demográfia*, **48**. 1. sz. 110-124.
- Székely Lajos (1997): *Egészségnevelés: utak a mához*. Pápai Páriz Egészségnevelési Országos Egyesület, Budapest.
- Szűcs Norbert (2009): A tervezéstől a sorsolásig. A beiskolázással kapcsolatos eljárásrendre vonatkozó rendelkezések gyakorlati megvalósulása a szegedi deszegregációs folyamat során. In: Jancsák Csaba, Nagy Gábor Dániel és Szűcs Norbert (szerk.): *Céhem vándorkönyvei. Tanulmányok a hetvenéves Pászka Imre tiszteletére*. Belvedere, Szeged. 123-137.
- Tahin Tamás, Jeges Sára és Lampek Kinga (2000): Az iskolai végzettség és az egészségi állapot változása követéses vizsgálat alapján. *Demográfia* **43**. 2-3 sz. 305-334.
- Takács Ferenc (2009): A magyar sport társadalmi beilleszkedése és hatása a kezdetektől napjainkig. In: Szatmári Zoltán (szerk.): *Sport, életmód, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 37-79.
- Themenheft „Bewegte Schule“ (1995), *Sportpädagogik*, 19. 6. sz.
- Thrane, C. (2006): Explaining educational-related inequalities in health: Mediation and moderator models. *Social Science and Medicine*. **62**. 2. sz. 467-478.
- Tihanyi András (2009): A sportteljesítmény élettani összetevői és hatásai. Sport és edzettség. In Szatmári Zoltán (főszerk.): *Sport, életmód, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 399-411.
- Tittlbach, S és Bös, K. (2002): Münchner Fitnesstest (MFT) / Auswahltest Sportförderunterricht (ATS). *Sportpraxis*, **43**. Sonderheft.
- Titze, S. (2003): Physical activity for health – measuring physical activity in a population. In: Titze, S.: Promotion of health –enhancing physical activity: an individual, social and environmental approach. Shaker, Aachen.

- Tones, K., Tilford, S. és Robinson, Y. (1990): Health Education. Effectiveness and Efficiency. Chapman and Hall, London.
- Tóth László (2005): 10-15 éves általános iskolás tanulók testi fejlettségének, motoros- és iskolai teljesítményének, emocionális folyamatainak összehasonlító vizsgálata. Doktori disszertáció, Semmelweis Egyetem. Neveléstudományi-Sporttudományi Tudományági Doktori Iskola, Budapest.
- Trebels, A. H. (1992): Das dialogische Bewegungskonzept. Eine pädagogische Auslegung von Bewegung. *Sportunterricht*, **41**. 1. sz. 20-29.
- Túri Sándor dr., Baráth Ákos dr., Boda Krisztina dr., Tichy Mariett, dr. és Károly Éva, dr. (2007): A magyar 11-16 éves serdülők vérnyomás-normálértékei. *Gyermekgyógyászat*, **58**. 4. sz. 24-31.
- Túri Sándor, Reusz György, Szabó László (2009): A hypertoniabetegség csecsemő és gyermekkori kezelésének szakmai irányelvei. In: Kiss István (szerk.): *A hypertoniabetegség felnőttkori és gyermekkori kezelésének szakmai és szervezeti irányelvei. A Magyar Hypertonia Társaság Állásfoglalása és Ajánlása*. Magyar Hypertonia Társaság, Budapest. 143-154.
- Ujhelyi János, dr. (2007): *A testnevelés kategóriába sorolás szempontjai. Szakmai irányelv iskolaorvosok, házi orvosok, házi gyermekorvosok, szakorvosok, védőnők, gyermekegészségügyi szakemberek, testnevelők és gyógytestnevelők részére*. OGYEI, Budapest.
- Ulveczki Erzsébet, dr. (2004): Az iskolákban folyó egészségfejlesztés országos felmérése. *Egészségfejlesztés*, **65**. 1-2. sz. 15-21.
- Umberson, D., Hui Liu és Powers, D. (2009). Marital Status, Marital Transitions, and Body Weight. *Journal of Health and Social Behavior*. **50**. 3. sz. 327-343.
- Utasi Ágnes (1990): Baráti kapcsolatok. In: Andorka Rudolf, Kolosi Tamás és Vukovich György (szerk.): *Társadalmi riport 1990*. TÁRKI, Budapest. 475-486.
- Utasi Ágnes (2008): *Éltető kapcsolatok. A kapcsolatok hatása a szubjektív életminőségre*. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest.
- Vajda Ildikó, Kiss Kálmán, Mike Mavroudes, Prókai András, Zsidegh Miklós és Mérszáros Zsófia (2008): Az állóképesség fejlődése alsó tagozatos leányoknál. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **9**. 3. sz. 34-37 p.
- Vajda Zsuzsanna (1999): *A gyermek pszichológiai fejlődése*. Helikon Kiadó, Budapest.
- Vajda Zsuzsanna és Kósa Éva (2005): *Neveléslélektan*. Osiris, Budapest.
- Valek Andrea (2010): Összefoglaló jelentés a 2008/2009. tanévben végzett iskolaegészségügyi munkáról. OGYEI, Budapest.
- Varga A. Tamás és Vercseg Ilona (1998): *Közösségfejlesztés*. Magyar Művelődési Intézet, Budapest.

- Vass Zoltán és Kun István (2010): Jövőorientált testnevelés az általános iskola bevezető és kezdő szakaszában. *Új Pedagógiai Szemle*, **60.** 3-4. sz. 140-150. Letöltve 2011. április 10-én: http://epa.oszk.hu/00000/00035/00140/pdf/EPA00035_upsz_2010_3-4_140-150.pdf.
- Vercseg Ilona (2004): *Legalább ennyit a közösségfejlesztésről. Módszertani segédlet a közösségi egészségtervek készítéséhez*. Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest.
- Wabitsch, M és Moß, A. (2009, főszerk.): *Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Evidenzbasierte Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) und der beteiligten medizinischen-wissenschaftlichen Fachgesellschaften, Berufsverbände und weiterer Organisationen*. AGA, Ulm. Letöltve: 2011. május 5-én: <http://www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/Leitlinie-AGA-S3-2009.pdf>.
- Walther, A. és Schneider, M. (2006): *Einfluss des pädagogischen Konzeptes der bewegten Schule auf die körperliche Entwicklung von Schulkindern*. *Leipziger Sportwissenschaftliche Beiträge*, **46.** 1. sz. 80-94.
- Waters, E. (2009): Building an evidence base to meet the needs of those tackling obesity prevention *Journal of Public Health*, **31.** 2. sz. 300-302. Letöltve: 2011. június 23-án: <http://jpubhealth.oxfordjournals.org/content/31/2/300.full.pdf+html?sid=47d2e241-9b0e-4305-ba7b-29f63a6803b0>. doi:10.1093/pubmed/fdp045.
- Weineck, J. (2007): *Optimales Training. Leistungspsychologische Trainingslehre unter besondere Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings*. Spitta Verlag, Balingen.
- Wendt, C. (2005): Soziologie der Gesundheit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, **57.** 1. sz. 186-187.
- Wilcox, S. és Ainsworth, B. E. (2008): The measurement of physical activity. In: Shumaker, S. A., Ockene, J. K., Riekert, K. A. (szerk.): *The handbook of health behavior change*. Springer Publishing Company, New York.
- Wilk, L. és Bacher, J. (1994, szerk.): *Kindliche Lebenswelten. Eine sozialwissenschaftliche Annäherung*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Winter, R. (1980): Zum Problem der sensiblen und kritischen Phasen in der Kindheit und Jugend. *Medizin und Sport*, **20.** 4. sz. 102-104.
- World Health Assembly. Genf, 2004. május 22. In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai*, Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 37-39.
- World Health Organisation (1946): *Constitution*. New York.
- World Health Organisation (1984): *Health promotion: A Discussion Document on the Concept and Principles*. WHO Regional Office for Europe, Koppenhága.
- World Health Organisation (1986): Az Ottawai Egészségfejlesztési Charta. Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencia. Ottawa, 1986. november 17-21. In: *Az*

- egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai.* Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 9-14.
- World Health Organisation (1988): Adelaide-i ajánlások az egészséget támogató közpolitikáról. Második Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencia, Adelaide. In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai.* Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 15-22.
- World Health Organisation (1991): Sundsvalli nyilatkozat az egészséget támogató környezetről. Harmadik Nemzetközi Egészségfejlesztési Konferencia, Sundsville, 1991. június 9-15. In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai.* Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 23-28.
- World Health Organisation (1997): Dzsakartai nyilatkozat. Egészségmegőrzés a XXI. században. Dzsakarta, 1997. július [21-25.], In: *Az egészségfejlesztés alapelvei. Az egészségfejlesztés alapvető nemzetközi dokumentumai.* Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest. 29-34.
- World Health Organisation (1998): *Health Promotion Glossary*. Letöltve: 2011. augusztus 20-án: <http://www.who.int/entity/healthpromotion/about/HPG/en/index.html>.
- Zahner, L., Pudder, J., Roth, R., Schmid, M., Guldemann, R., Pühse, U., Knöpfli, M., Braun-RAahrländer, C., Marti, B. és Kriemler, S. (2006): A schoolbased physical activity program to improve health and fitness in children aged 6-13 years („Kinder-Sportstudie KISS”): study design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. Published online 2006 June 6. doi: 10.1186/1471-2458-6-147. Letöltve: 2011. augusztus 21-én: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1513202/?tool=pubmed>
- Zeiger, H. J. és Zeiger, H. (1994): *Orte und Zeiten der Kinder. Soziales Leben im Alltag von Großstadtkindern*. Juventa Verlag, Weinheim és München.
- Zimmer, G. (1981): *Persönlichkeitsentwicklung und Gesundheit im Schulalter. Gefährdungen und Prävention*. Campus, Frankfurt.
- Zimmer, R. (1993): Didaktische Konzeptionen der Sport- und Bewegungserziehung im Elementarbereich. *Sportunterricht*, **42**. 8. sz. 330-340.
- Zimmer, R. (1996): Den Körper als Verbündeten gewinnen. *Grundschule*, **28**. 10. sz. 9-11.
- Zimmer, R. (2005): Zur Bedeutung von Körper- und Bewegungserfahrung für die kindliche Entwicklung. *Blickpunkt*, **3**. 7sz. 25-33.
- Zinnecker, J. (1990): Vom Straßenkind zum verhäuslichten Kind. Kindheitsgeschichte im Prozess der Zivilisation. In: Behnen, I. (szerk.): *Stadtgesellschaft und Kindheit im Prozess der Zivilisation*. Westdeutscher Verlag, Opladen. 142-162.
- Zirol, S. (2003): Mehr Sportunterricht – weniger Gewichtsprobleme? Zur Prävalenz von Übergewicht und Adipositas an sport- und bewegungsorientierten Primarschulen. *Haltung und Bewegung*, **23**. 3. sz. 27-35.

Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián (2003): A szociális készségek fejlesztése kisiskolás korban. In: Zsolnai Anikó (szerk.): *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó, Budapest. 227-238.

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra. Hurrelmann egészségkonceptiója (Hurrelmann, 2000, 88. o.)	13
2. ábra. A Caplan-Holland modell. (Caplan és Holland, 1990 alapján)	21
3. ábra. Beattie-modell (Beattie, 1991 alapján)	21
4. ábra. A sportaktivitás révén történő	32
5. ábra. A fizikai aktivitás Antonovsky szalutogenetikus modelljébe illesztve (Knoll, 1997, 32. o.)	33
6. ábra. A sporttevékenység mint egészségtámogató eljárás hatásrendszere	34
7. ábra. A figyelem és viselkedés/mozgás kapcsolata Roth (1999) elmélete szerint..	58
8. ábra. Mozgásközpontú egészség-képző koncepció, Recla (2004, 164. o.)	67
9. ábra. A Mindennapos Testnevelés Program projektszegmensei	70
10. ábra. A dolgozatomban bemutatott kutatási eredmények összefüggésrendszere	71
11. ábra. A népegészségügy logikai köre (Ádány, 2003)	74
12. ábra. A Mindennapos Testnevelés Program implementációja	78
13. ábra. Az egészségfejlesztés eredménymodellje	85
14. ábra. A testmagasság növekedésének percentilisei	97
15. ábra. Testtömeg növekedésének percentilisei	97
16. ábra. A 10-17 éves fiúk és lányok BMI-átlagainak percentilisei 2007/2008 őszén	100
17. ábra. A 10-17 éves fiúk és lányok BMI-átlagainak percentilisei	101
18. ábra. A BMI alapján meghatározott testalkat gyakorisági eloszlása	102
19. ábra. A fiúk munkapulzusának megoszlása a négy mérés alkalmával	111
20. ábra. A lányok munkapulzusának megoszlása a négy mérés alkalmával	112
21. ábra. A medicinlökés során nyújtott teljesítmények átlaga a négy mérés alkalmával	116
22. ábra. A sorozatugrás során nyújtott teljesítmények átlaga a négy mérés alkalmával	118
24. ábra. Az Alden-próba teljesítményeinek átlaga	119
25. ábra. A futásteszt teljesítményeinek átlaga a négy mérés alkalmával	121
26. ábra.	123
27. ábra. Az úszásteszt eredményének átlagai a négy mérés alkalmával	123
28. ábra. A kérdőíves vizsgálat mintájának évfolyamonkénti megoszlása	135
29. ábra. A testnevelés órát kikapcsolódási alkalomnak tekintők eloszlása	136
30. ábra. Az úszásórák megítélése	137
31. ábra. A mozgásszeretet, mint motivációs tényező	138
32. ábra. A jó jegy iránti vágy, mint motivációs tényező	139
33. ábra. Testnevelésórák sikerélményének megítélése	142
34. ábra. Tehetségérzet megoszlása testnevelésórán	143
35. ábra. A tévézés átlagos időtartama hétköznapiakon	144
36. ábra. A tévézés átlagos időtartama hétvégén	145
37. ábra. A szoftverhasználók és hozzáférési jogosultságuk	152
38. ábra. A szoftver által kezelt adatbázis tartalmi elemei	153

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. A Magyarországon legismertebb fittségmérő tesztbattériák.....	48
2. táblázat. A motoros képességek legismertebb német tesztbattériái	50
3. táblázat. A MTP mérési története	90
4. táblázat. Az antropometriai mérések összehasonlítása 2007/2008. ősz és 2008/2009. tavasz viszonylatában	96
5. táblázat. A 2007/2008. őszén végzett antropometriai mérések leíró adatai, percentilisei a fiúk és lányok átlagainak összehasonlításával	98
6. táblázat. A 10 évesnél idősebb fiúk és lányok antropometriai adatainak különbsége 2007/2008. őszén.....	99
7. táblázat. A testalkat meghatározásának szabályrendszere	101
8. táblázat. Korspecifikus normálvérnyomás-értékek és az ahhoz tartozók gyakorisága a hódmezővásárhelyi mintában (Barna, 2002 alapján) ...	104
9. táblázat. A szisztolés vérnyomás (SBP) 90. és 95. percentilisei és gyakorisága a hódmezővásárhelyi fiúk és lányok körében.....	106
10. táblázat. A diasztolés vérnyomás (DBP) 90. és 95. percentiliseinek gyakorisága a hódmezővásárhelyi fiúk és lányok körében	107
11. táblázat. A fiúk vérnyomás-értékeinek és antropometriai adatainak korrelációi ($p < 0,001$)	108
12. táblázat. A lányok vérnyomás-értékeinek és antropometriai adatainak korrelációi ($p < 0,001$)	109
13. táblázat. A fiúk maximális pulzushoz viszonyított kategóriáinak és néhány jellemzőjüknek korrelációi	112
14. táblázat. A lányok maximális pulzushoz viszonyított kategóriáinak és néhány jellemzőjüknek korrelációi	113
15. táblázat. A motorikus képességek leíró statisztikái a négy mérés alkalmával... 115	
16. táblázat. Az átlagos és túlsúlyos testalkatú lányok motoros teljesítményeinek különbsége 2007/2008. őszi és tavaszi mérésben	126
17. táblázat. Az átlagos és túlsúlyos testalkatú fiúk motoros teljesítményeinek különbsége 2007/2008. őszi és tavaszi mérésben	127

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. sz. melléklet. A Mindennapos Testnevelés Programban részt vevő iskolák a 2007. szeptember elseje előtti és utáni struktúrában.....	201
2. sz. melléklet. A testnevelésórák számának változása a Mindennapos Testnevelés Program bevezetésekor.....	202
3. sz. melléklet. Háttérkérdőív a mindennapos testnevelés méréséhez.....	203
4. sz. melléklet. Az antropometriai adatok összehasonlítása két tanév viszonylatában.....	205
5. sz. melléklet. Testmagasság- és testtömeg-növekedés nemek közötti különbségének összehasonlítása.....	206
6. sz. melléklet. A 6-17 éves fiúk és lányok antropometriai adatainak összehasonlítása (2007/2008. ősz).....	207
7. sz. melléklet. A 10-17 éves fiúk és lányok antropometriai adatainak összehasonlítása (2007/2008. ősz).....	208
8. sz. melléklet. Fiúk testmagasság-percentilisei 2007/2008. őszén.....	209
9. sz. melléklet. Lányok testmagasság-percentilisei 2007/2008. őszén.....	210
10. sz. melléklet. Fiúk testtömeg-percentilisei 2007/2008. őszén.....	211
11. sz. melléklet. Lányok testtömeg-percentilisei 2007/2008. őszén.....	212
12. sz. melléklet. Fiúk testtömeg-indexének percentilisei 2007/2008. őszén.....	213
13. sz. melléklet. Lányok testtömeg-indexének percentilisei 2007/2008. őszén.....	214
14. sz. melléklet. Fiúk és lányok mellkas-körfogatának percentilisei 2007/2008. őszén.....	215
15. sz. melléklet. Fiúk és lányok derék-körfogatának percentilisei 2007/2008. őszén.....	216
16. sz. melléklet. A testtömeg-index nemek közötti különbségének összehasonlítása (2007/2008. ősz).....	217
17. sz. melléklet. A 6-17 éves fiúk és lányok testtömeg-indexének változása két tanév viszonylatában.....	218
18. sz. melléklet. A 10-17 éves fiúk és lányok testtömeg-indexének változása két tanév viszonylatában.....	219
19. sz. melléklet. A pulzus- és vérnyomásadatok összehasonlítása.....	220
20. sz. melléklet. Fiúk szisztolés és diasztolés vérnyomásának percentilisei.....	221
21. sz. melléklet. Lányok szisztolés és diasztolés vérnyomásának percentilisei.....	222
22. sz. melléklet. A életkor korrelációja az antropometriai és vérnyomás-adatokkal.....	223
23. sz. melléklet. Az ezerméteres síkfutás után mért, módosított Karrasch-Müller index összehasonlítása egy és két tanév viszonylatában.....	224
24. sz. melléklet. A kétezerméteres síkfutás után mért, módosított Karrasch-Müller index összehasonlítása egy és két tanév viszonylatában.....	225
25. sz. melléklet. A síkfutás után mért, módosított Karrasch-Müller index összehasonlítása az életkor, testalkat és sporttevékenység háttérváltozók mentén.....	226
26. sz. melléklet. A fiúk maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az iskolák, évfolyamok és életkor szerinti részmintákban.....	227

27. sz. melléklet. A fiúk maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az sportolók, testalkat és futásalkat szerinti részmintákban	228
28. sz. melléklet. A fiúk maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az tesialkat szerinti részmintákban	229
29. sz. melléklet. A lányok maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az iskolák, évfolyamok és életkor szerinti részmintákban	230
30. sz. melléklet. A lányok maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása a sportolók, testalkat és futásalkat szerinti részmintákban	231
31. sz. melléklet. A lányok maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az tesialkat szerinti részmintákban	232
32. sz. melléklet. A motorikus képességek fejlődése a 2007/2008. tanévben	233
33. sz. melléklet. A motorikus képességek fejlődése a 2008/2009. tanévben	234
34. sz. melléklet. A motorikus képességek nemek közötti különbségének összehasonlítása (2007/08. tanév őszi)	235
35. sz. melléklet. A motorikus képességek nemek közötti különbségének összehasonlítása (2008/09. tanév tavaszi)	236
36. sz. melléklet. A motorikus képességek különbsége a sportoló-nem sportoló részmintában (2007/08. tanév őszi)	237
37. sz. melléklet. A motorikus képességek különbsége a sportoló-nem sportoló részmintában (2008/09. tanév tavaszi).....	238
38. sz. melléklet. Az Alden-próba eredményeinek összehasonlítása 2007/08. tanévben a nem és életkor függvényében	239
39. sz. melléklet. Az úszásteszt során mért eredmények összehasonlítása	240
40. sz. melléklet. A fiúk úszástudás szerinti megoszlása korosztályonkénti bontásban	241
41. sz. melléklet. A lányok úszástudása korosztályonként	243
42. sz. melléklet. A klaszterelemzés eredménye alsó tagozatosok körében a 2007/2008. őszi mérések alapján.....	245
43. sz. melléklet. A klaszterelemzés eredménye felső tagozatosok körében a 2008/2009. tavaszi mérések alapján	246
44. sz. melléklet. A motorikus képességek különbségének összehasonlítása az átlagos és túlsúlyos testalkatú részmintában (2007/08. tanév őszi)	247
45. sz. melléklet. A motorikus képességek különbségének összehasonlítása az átlagos és túlsúlyos testalkatú részmintában (2007/08. tanév tavaszi)	248
46. sz. melléklet. A „Mindennapos Testnevelés megítélése” kérdőív	249
47. sz. melléklet. Klaszteranalízis a diákok mozgással kapcsolatos beállítódásának feltárására	254
48. sz. melléklet. A számítógép-használat és tévézés időtartama közötti összefüggés	256

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet. A Mindennapos Testnevelés Programban részt vevő iskolák a 2007. szeptember elseje előtti és utáni struktúrában

Alapfokú és középfokú intézmények a régi struktúrában	Alapfokú és középfokú intézmények az új struktúrában
Aranyossy Ágoston Ált. Isk.	Aranyossy Ágoston Általános Iskola
József Attila Ált. Isk.	Németh László Gimnázium és Általános Iskola
Németh László Gimn. és Ált. Isk.	
Kiss Lajos Ált. Isk.	Klauzál Gábor Általános Iskola
Klauzál Gábor Ált. Isk.	
Liszt Ferenc Ált. Isk.	Liszt Ferenc Ének-Zenei Általános Iskola
Móra Ferenc Külterületi Ált. Isk. *	jogutódja: Klauzál Gábor Általános Iskola
Szántó Kovács János Ált. Isk.	jogutódja a Szent István Általános Iskola
Szent István Ált. Isk.	Szent István Általános Iskola
Tarjáni Ált. Isk.	Varga Tamás Általános Iskola
Tornyai János Ált. Isk.	Kertvárosi Katolikus Általános Iskola
Eötvös József Szakközépiskola	HISZK Eötvös József Szakiskola
Gregus Máté Szakközépiskola és Szakiskola	HISZK Gregus Máté Tagintézménye
Kossuth Zsuzsanna Szakközépiskola	
Kalmár Zsigmond Szakközépiskola és Szakiskola	HISZK Kalmár Zsigmond Tagintézménye

2. sz. melléklet. A testnevelésórák számának változása a Mindennapos Testnevelés Program bevezetésekor

Alap- és középfokú intézmények	Osztályok száma	Kiindulási testnevelés-óra / hét (2004/05.)	Plussz testnevelés-óra / hét (2005/06.)	Összes testnevelés-óra/hét	Nem megoldott testnevelés-óra/hét	Plussz testnevelő-tanári státusz
Aranyossy Ágoston Ált. Isk.	9	45	0	45	0	0
József Attila Ált. Isk. (új strukt.: Németh László)	22	61,5	35,5	9;7	2;4	1,775
Kiss Lajos Ált. Isk. (új strukt.: Klauzál Gábor).	11	29	18	47	16	0,9
Klauzál Gábor Ált. Isk.	16	43	29	72		1,45
Liszt Ferenc Ált. Isk.	16	48	24	72	4	1,2
Móra Ferenc Külterületi Ált. Isk. * (új strukt.: megszűnt)	11	38	12	50		0,6
Szántó Kovács János Ált. Isk. (új strukt.: megszűnt)	14	50	14	64		0,7
Szent István Ált. Isk. **	19	84	9	93		0,45
Tarjáni Ált. Isk. (új strukt.: Varga Tamás)	15	42	26	68	15	1,3
Tornyai János Ált. Isk. (új strukt.: Kertvárosi Katolikus Ált.Isk.)	16	43	29	72	16	1,45
Németh László Gimn. és Ált. Isk.	26	62	50	112	25	2,5
HISZK Corvin Mátyás Tagintézm.	26	52	52	104	?	2,6
HISZK Eötvös József Szkisk.	15	30	30	60	15	1,5
HISZK Gregus Máté Tagintézm.	7	14	14	28	14	0,7
HISZK Kalmár Zsigmond Tagintézm.	31	83	41	124	?	2,05
HISZK Kossuth Zsuzsanna Szkisk. Új strukt.: Gregus Máté	16	40	24	64	?	1,2
ÖSSZESEN	270	764,5	407,5	1172	129	20,375

3. sz. melléklet. Háttérkérdőív a mindennapos testnevelés méréséhez

Kérjük a kérdőív kitöltésével segítsé az adatok árnyaltabb értelmezését!

Tesnevelő tanár neve: _____

Iskola, osztály: _____

Tanár által testnevelés órák száma: _____ óra/hét

1. A mért osztály tanulólétszáma: _____ fő

1.a. Ebből felmentett egész tanévre/félévre: _____ fő,

Név szerint:

1.b. vagy gyógytestnevelésre jár: _____ fő,

Név szerint:

1.c. Fentiekén kívül rendszeresen nem vesz részt a testnevelés-órai munkában
_____ fő, név szerint:

2. Úszás-órai aktivitás:

Aki nem vesz részt az úszás-órai munkában, az uszodai óra alatt az alábbi tevékenységet folytatja (a megfelelőt kérem beikszelni)

- 2.a Bemegy más osztály szárazföldi órájára ☐
- 2.b Könyvtárban sporttörténeti feladatot old meg..... ☐
- 2.c Sétál egész órán..... ☐
- 2.d „Kispadról” figyeli az óra menetét..... ☐
- 2.e Egyéb, éspedig: ☐

3. A mindennapos testnevelés plusz óráiban az alábbi foglalkozásokra kerül sor:

- 3.a Játékos örömtestnevelés óra..... ☐
- 3.b Néptánc, heti 1 vagy 2 órában (megfelelő aláhúzendó) ☐
- 3.c Kerékpár-óra testnevelő irányításával..... ☒
- 3.d Ugrókötél-óra testnevelő irányításával..... ☐
- 3.e Lövészeti-óra testnevelő irányításával..... ☐
- 3.f Aerobic-óra testnevelő irányításával..... ☐
- 3.g Labdajáték szabály szerint: foci, kosár, kézi (megfelelő aláhúzendó). ☐
- 3.h Heti egy úszáson túl plusz úszásóra..... ☐
- 3.i Egyesületekkel együttműködve sportkönyves választás..... ☐
- 3.j. Egyéb: _____ ☐

4. Alden-próba

A mérés során a talaj minősége:

- 4.1 aszfalt..... ☐
4.2 parketta..... ☐
4.3 műanyag borítás..... ☒
4.4 salakos pálya..... ☐

A használt kerülőeszköz:

- 4.4 bója..... ☐
4.5 medicinlabda..... ☐
4.6 buzogány..... ☒
4.7 zsámoly..... ☐
4.8 egyéb:..... ☐

5. Páros lábú szökdelés

Ugrások száma: 5-ös vagy 10-es (megfelelő aláhúzendő)

A mérés során a talaj minősége:

- 5.1 aszfalt..... ☐
5.2 parketta..... ☐
5.3 műanyag borítás..... ☒
5.4 salakos pálya..... ☐

6. Medicinlabda-dobás

A medicinlabda mérete: _____ kg

Fiúk	Dobás irá- nya (előre/hátra)	Lányok	Dobás irá- nya (előre/hátra)

7. Futás

A mérés során a talaj minősége:

- 7.1 aszfalt..... ☐
7.2 parketta..... ☐
7.3 műanyag borítás..... ☒
7.4 salakos pálya..... ☐
7.5 száraz..... ☐
7.6 vizes, sáros..... ☐

8. Egyéni specifikumok

A következőkben kérem, gondolja át, kik azok a diákok, akik az osztályból versenyszerűen sportolnak:

Tanuló neve	Versenyszerűen űzőt sportág	Hány éve sportol?	Elért legjobb eredménye

KÖSZÖNJÜK VÁLASZÁT!

4. sz. melléklet. Az antropometriai adatok összehasonlítása két tanév viszonylatában

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Tanuló testmagassága (2007/08. ősz)	142,88	2386	13,58	0,278
	Tanuló testmagassága (2008/09. tavasz)	151,79	2386	13,54	0,277
Pair 2	Tanuló testtömege (2007/08. ősz)	38,75	2366	13,32	0,273
	Tanuló testtömege (2008/09. tavasz)	45,77	2366	14,71	0,302
Pair 3	Mellkaskörfogat (2007/08. ősz)	79,81	348	9,91	0,531
	Mellkaskörfogat (2008/09. tavasz)	85,84	348	9,07	0,486
Pair 4	Derékkörfogat (2007/08. ősz)	69,28	348	11,05	0,592
	Derékkörfogat (2008/09. tavasz)	72,66	348	11,17	0,598
Pair 5	Csípőkörfogat (2007/08. ősz)	87,93	424	10,43	0,506
	Csípőkörfogat (2008/09. ősz)	91,21	424	9,77	0,474
Pair 6	Testtömegindex (2007/08. ősz)	18,49	2343	3,82	0,078
	Testtömegindex (2008/09. tavasz)	19,43	2343	3,96	0,081

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Tanuló testmagassága (2007/08. ősz) – Tanuló testmagassága (2008/09. tavasz)	-8,903	3,668	,0751	-9,050	-8,755	-118,56	2385	,000
Pair 2	Tanuló testtömege (2007/08. ősz) – Tanuló testtömege (2008/09. tavasz	-7,022	4,323	,0889	-7,196	-6,848	-79,006	2365	,000
Pair 3	Mellkaskörfogat - (2007/08. ősz) - Mellkaskörfogat - (2008/09. tavasz)	-6,030	4,625	,2479	-6,517	-5,542	-24,321	347	,000
Pair 4	1_Derékkörfogat - (2007/08. ősz) - Derékkörfogat - (2008/09. tavasz)	-3,380	5,373	,2881	-3,947	-2,814	-11,736	347	,000
Pair 5	Csípőkörfogat - (2007/08. ősz) - Csípőkörfogat - (2008/09. ősz)	-3,277	4,693	,2279	-3,725	-2,829	-14,377	423	,000
Pair 6	Testtömegindex - (2007/08. ősz) Testtömegindex (2008/09. ősz)	-,9392	1,5668	,0323 7	- 1,0027	-,8758	-29,017	2342	,000

5. sz. melléklet. Testmagasság- és testtömeg-növekedés nemek közötti különbségének összehasonlítása

Group Statistics					
Tanuló neve		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Testmagasság-növekedés	Fiú	1175	9,628	3,574	,104
	Lány	1211	8,199	3,622	,104
Súlynövekedés	Fiú	1162	7,286	4,435	,130
	Lány	1204	6,767	4,199	,121

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Testmagasság-növekedés	Equal variances assumed	2,276	,132	9,692	2384	,000	1,428	,147	1,392	1,717
	Equal variances not assumed			9,694	2383	,000	1,428	,147	1,139	1,717
Súlynövekedés	Equal variances assumed	2,479	,116	2,924	2364	,003	,519	,177	,171	,867
	Equal variances not assumed			2,921	2345	,004	,519	,178	,171	,868

6. sz. melléklet. A 6-17 éves fiúk és lányok antropometriai adatainak összehasonlítása (2007/2008. ősz)

Group Statistics					
Tanuló neve		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1_Tanuló	fiú	1282	143,895	13,7907	,3852
testmagassága	lány	1326	143,023	13,6260	,3742
1_Tanuló	fiú	1275	39,688	14,1411	,3960
testtömege	lány	1318	38,761	13,1660	,3627
1_Mellkaskörfogat	fiú	202	79,780	10,6060	,7462
	lány	231	80,398	9,0176	,5933
1_Derékkörfogat	fiú	202	72,480	11,5483	,8125
	lány	230	67,083	9,2230	,6081
1_Csípőkörfogat	fiú	202	87,245	11,0372	,7766
	lány	230	88,591	9,7604	,6436
1_Testtömegindex	fiú	1271	18,6752	4,08281	,11452
	lány	1316	18,4665	3,79322	,10456

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Testmagasság-növekedés	Equal variances assumed	,077	,781	1,623	2606	,105	,8713	,5369	-,1815	1,9241
	Equal variances not assumed			1,623	2600	,105	,8713	,5370	-,1817	1,9243
Súly-növekedés	Equal variances assumed	2,494	,114	1,729	2591	,084	,9273	,5364	-,1244	1,9790
	Equal variances not assumed			1,727	2563	,084	,9273	,5370	-,1257	1,9803
Mellkaskörfogat	Equal variances assumed	4,392	,037	-,656	431	,512	-,6186	,9431	-2,472	1,2351
	Equal variances not assumed			-,649	396	,517	-,6186	,9534	-2,492	1,2557
Derékkörfogat	Equal variances assumed	10,427	,001	5,395	430	,000	5,3976	1,000	3,4312	7,3639
	Equal variances not assumed			5,318	383	,000	5,3976	1,015	3,4021	7,3931
Csípőkörfogat	Equal variances assumed	1,837	,176	-1,345	430	,179	-1,3463	1,000	-3,3129	,6204
	Equal variances not assumed			-1,335	404	,183	-1,3463	1,008	-3,3290	,6365
BMI	Equal variances assumed	1,732	,188	1,347	2585	,178	,2086	,1548	-,0950	,5123
	Equal variances not assumed			1,346	2555	,179	,2086	,1550	-,0954	,5127

7. sz. melléklet. A 10-17 éves fiúk és lányok antropometriai adatainak összehasonlítása (2007/2008. ősz)

Group Statistics					
Tanuló neve		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1_Tanuló	fiú	1125	164,728	13,5236	,4032
testmagassága	lány	1202	159,155	9,3506	,2697
1_Tanuló	fiú	1114	58,335	18,1536	,5439
testtömege	lány	1204	52,778	13,3048	,3834
1_Mellkaskörfogat	fiú	766	86,107	10,9598	,3960
	lány	826	85,972	9,6536	,3359
1_Derékkörfogat	fiú	766	76,420	12,0845	,4366
	lány	826	71,119	10,2370	,3562
1_Csípőkörfogat	fiú	766	92,674	11,2432	,4062
	lány	825	92,159	10,1580	,3537
1_Testtömegindex	fiú	1109	21,1199	4,6410	,1393
	lány	1193	20,5939	4,0916	,1184

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Testmagasság	Equal variances assumed	202,318	,000	11,624	2325	,000	5,5733	,4794	4,6331	6,5134
	Equal variances not assumed			11,489	1983	,000	5,5733	,4851	4,6219	6,5246
Testtömeg	Equal variances assumed	86,760	,000	8,449	2316	,000	5,5570	,6577	4,2672	6,8468
	Equal variances not assumed			8,350	2030	,000	5,5570	,6655	4,2519	6,8620
Mellkas körfogat	Equal variances assumed	16,050	,000	,261	1590	,794	,1349	,5168	-,8788	1,1486
	Equal variances not assumed			,260	1528	,795	,1349	,5193	-,8836	1,1534
Derék körfogat	Equal variances assumed	18,233	,000	9,466	1590	,000	5,3011	,5600	4,2027	6,3995
	Equal variances not assumed			9,408	1504	,000	5,3011	,5635	4,1958	6,4064
Csípő körfogat	Equal variances assumed	9,323	,002	,961	1589	,337	,5155	,5366	-,5370	1,5680
	Equal variances not assumed			,957	1541	,339	,5155	,5386	-,5410	1,5720
BMI	Equal variances assumed	17,528	,000	2,888	2300	,004	,5259	,1820	,1688	,8829
	Equal variances not assumed			2,875	2213	,004	,5259	,1829	,1672	,8846

8. sz. melléklet. Fiúk testmagasság-percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló testmagassága (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	67	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6,50	78	123,7	6,0	112,0	116,0	121,0	124,0	128,0	130,0	134,0
7,00	80	125,0	6,6	111,0	117,0	121,0	124,0	130,0	134,0	140,0
7,50	82	127,0	6,3	115,0	118,0	123,0	127,0	132,0	133,0	140,0
8,00	91	131,3	5,4	120,0	124,0	127,5	132,0	135,0	138,0	140,0
8,50	89	133,1	5,9	123,0	126,0	129,0	132,0	137,0	141,0	145,0
9,00	74	134,5	6,3	123,0	128,0	130,0	135,0	138,0	141,0	148,0
9,50	82	139,5	6,9	130,0	131,0	134,0	138,0	144,0	150,0	153,0
10,00	85	141,9	7,1	131,0	132,0	136,0	141,0	146,0	152,0	154,0
10,50	71	144,2	6,6	128,0	136,0	140,0	144,0	149,0	153,0	156,0
11,00	82	146,5	7,1	134,0	138,0	142,0	146,0	151,0	155,0	161,0
11,50	82	149,1	8,0	130,0	140,0	144,0	149,0	155,0	158,0	162,0
12,00	80	151,7	9,0	137,0	139,0	147,0	151,5	158,0	164,0	167,0
12,50	87	157,3	8,8	142,0	146,0	151,0	156,0	163,0	169,0	175,0
13,00	93	159,0	7,3	147,0	149,0	153,0	159,5	164,5	168,0	173,0
13,50	115	160,7	9,6	145,0	147,0	155,0	161,0	167,0	174,0	183,0
14,00	145	166,4	8,8	152,0	153,0	160,0	167,0	172,0	179,0	181,0
14,50	130	172,7	7,5	158,0	165,0	167,0	172,5	177,0	183,0	191,0
15,00	134	173,5	7,8	161,0	163,0	169,0	172,0	178,0	185,0	188,0
15,50	120	173,7	7,4	160,0	165,0	168,0	173,0	180,0	183,0	187,0
16,00	95	174,9	7,5	162,0	165,5	169,5	175,5	180,0	184,5	188,0
16,50	99	175,7	6,0	164,0	168,0	172,0	176,0	180,0	183,0	186,0
17,00	76	177,2	6,6	163,0	170,0	173,0	176,0	181,0	187,0	190,0
17,50	37	175,7	7,5	166,0	168,0	170,5	173,0	181,5	187,0	192,0
18,00	16	173,3	5,9	163,0	166,0	170,5	171,5	178,5	181,0	182,0
18,50	15	177,2	6,4	168,0	168,5	173,0	176,5	183,0	184,5	185,0
19,00	5	187,0	.	187,0	187,0	187,0	187,0	187,0	187,0	187,0
20,00	4	188,0	5,7	184,0	184,0	184,0	188,0	192,0	192,0	192,0
21,00	2	181,0	1,4	180,0	180,0	180,0	181,0	182,0	182,0	182,0

9. sz. melléklet. Lányok testmagasság-percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló testmagassága (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6,50	88	121,8	6,0	112,0	115,0	117,0	122,0	125,0	128,0	130,0
7,00	88	123,0	5,4	113,0	117,0	119,5	122,5	126,5	131,0	133,0
7,50	94	127,1	5,9	116,0	119,0	123,0	128,0	131,0	133,0	142,0
8,00	81	129,0	5,6	118,0	122,0	125,0	130,0	132,0	136,0	138,0
8,50	73	133,1	5,3	121,0	128,0	130,0	134,0	136,0	139,0	142,0
9,00	102	136,0	7,2	123,0	126,0	130,5	136,0	141,0	145,0	151,0
9,50	97	138,0	7,2	125,0	128,0	133,0	139,0	143,0	146,0	150,0
10,00	87	140,9	7,8	128,0	130,0	136,0	141,0	147,0	149,0	153,0
10,50	99	144,7	7,5	132,0	136,0	139,0	144,0	150,0	153,5	161,0
11,00	76	147,8	8,3	132,0	136,0	142,0	149,0	155,0	158,0	162,0
11,50	81	150,3	7,5	140,0	142,0	146,0	150,0	155,5	160,0	164,0
12,00	98	153,8	7,7	141,0	144,0	148,0	155,0	159,0	164,0	167,0
12,50	114	155,7	6,8	144,0	148,0	151,0	154,0	160,0	165,0	168,0
13,00	129	157,3	6,9	143,0	149,0	153,0	157,0	162,0	167,0	170,0
13,50	110	158,3	8,1	144,0	149,0	155,0	157,5	163,5	170,0	174,0
14,00	119	160,4	6,3	150,0	152,0	156,0	160,0	164,0	170,0	174,0
14,50	145	165,2	6,3	156,0	157,0	160,0	165,0	170,0	173,0	178,0
15,00	151	164,7	6,2	150,0	157,0	161,0	165,0	169,0	173,0	176,0
15,50	127	164,8	5,9	153,0	158,0	161,0	165,0	168,0	172,0	176,0
16,00	126	164,9	6,7	150,0	158,0	161,0	165,5	169,0	172,0	177,0
16,50	91	162,9	6,0	152,0	155,0	159,5	163,0	167,0	170,0	174,0
17,00	80	164,9	6,4	154,0	157,0	160,0	165,0	170,0	173,0	175,0
17,50	40	165,1	6,5	155,0	156,0	160,5	164,0	171,0	173,0	175,0
18,00	22	168,1	6,0	157,0	160,0	163,0	168,5	174,0	175,0	178,0
18,50	7	167,2	5,6	160,0	160,0	161,0	168,5	171,0	174,0	174,0
19,00	8	165,8	5,9	158,0	158,0	161,5	166,5	170,0	172,0	172,0
20,00	7	164,6	7,8	152,0	152,0	164,0	165,0	170,0	172,0	172,0
21,00	2	161,0	,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0

10. sz. melléklet. Fiúk testtömeg-percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló testtömege (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	67	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6,50	78	25,4	3,9	20,0	21,0	23,0	25,0	28,0	31,5	35,0
7,00	80	26,3	5,8	18,5	21,0	22,0	25,0	29,0	33,0	44,0
7,50	82	27,0	6,3	19,0	20,0	23,0	25,5	29,5	35,0	45,0
8,00	91	30,5	7,8	21,0	23,0	25,0	29,0	33,0	42,0	52,0
8,50	89	30,8	7,2	22,0	24,0	26,0	29,0	33,5	41,5	51,0
9,00	74	32,1	9,1	22,0	25,0	27,0	30,0	34,0	41,0	58,0
9,50	82	34,9	9,4	25,0	26,0	29,0	33,0	36,0	47,0	56,0
10,00	85	36,9	8,9	27,0	29,0	30,0	35,0	41,0	49,0	58,0
10,50	71	41,6	12,6	25,5	29,0	33,0	39,5	46,5	53,0	79,0
11,00	82	40,5	10,2	28,0	30,4	34,0	38,0	45,0	57,0	69,0
11,50	82	41,9	11,1	28,0	31,6	33,0	40,0	49,0	60,0	63,0
12,00	80	47,6	12,9	27,0	32,0	37,5	47,0	55,0	62,5	77,0
12,50	87	51,8	16,1	35,0	35,5	41,5	49,0	57,0	72,0	83,0
13,00	93	51,4	11,2	35,0	39,0	43,5	49,0	56,5	68,0	73,0
13,50	115	52,3	13,8	32,5	35,0	41,8	51,5	59,5	71,0	81,0
14,00	145	56,4	13,9	43,0	43,0	47,0	54,0	58,5	82,0	89,0
14,50	130	68,3	19,2	42,0	49,0	55,0	65,0	79,0	92,0	121,0
15,00	134	65,9	15,5	46,0	49,8	56,0	63,0	73,0	86,0	106,0
15,50	120	66,2	15,0	40,0	49,0	55,5	63,5	76,5	87,5	100,0
16,00	95	70,0	17,0	49,0	52,0	58,0	65,0	79,0	96,0	111,0
16,50	99	69,5	16,8	48,0	53,5	58,0	65,0	74,0	97,0	115,0
17,00	76	70,2	15,1	47,0	54,0	60,0	66,5	77,0	92,0	107,0
17,50	37	68,7	13,3	51,0	52,0	57,0	67,0	80,0	88,5	94,0
18,00	16	66,8	8,0	58,0	60,0	60,5	64,0	72,5	75,0	85,0
18,50	15	72,8	19,7	49,0	50,5	61,0	64,5	94,0	101,0	103,0
19,00	5	89,0	.	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0
20,00	4	73,5	4,9	70,0	70,0	70,0	73,5	77,0	77,0	77,0
21,00	2	111,0	35,4	86,0	86,0	86,0	111,0	136,0	136,0	136,0

11. sz. melléklet. Lányok testtömeg-percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló testtömege (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6,50	88	23,3	3,5	19,0	19,5	20,5	22,5	25,0	29,0	32,0
7,00	88	24,1	5,0	19,0	19,5	20,3	22,8	25,5	32,5	35,0
7,50	94	27,9	5,7	19,0	22,0	24,0	27,0	31,0	35,0	40,0
8,00	81	29,1	6,7	21,0	23,0	24,5	27,0	32,0	38,0	44,0
8,50	73	30,7	6,3	21,0	23,5	26,0	30,0	34,0	40,0	45,0
9,00	102	32,3	9,2	21,0	23,0	26,0	30,0	37,0	45,5	53,0
9,50	97	35,3	10,0	24,0	26,0	29,0	32,0	39,0	49,0	63,0
10,00	87	35,6	8,2	26,0	27,0	29,5	35,0	40,0	45,5	53,0
10,50	99	38,7	9,2	26,0	29,0	32,0	37,0	44,0	51,5	58,0
11,00	76	41,8	11,4	27,0	29,0	33,0	40,0	48,0	60,0	66,0
11,50	81	43,0	11,4	30,0	31,0	33,5	40,0	49,5	61,0	68,0
12,00	98	45,7	10,6	29,0	32,5	38,4	45,0	52,0	60,0	73,0
12,50	114	47,9	10,9	33,0	36,0	40,1	46,5	53,0	62,0	69,5
13,00	129	51,5	12,5	34,0	37,0	44,0	50,0	57,0	63,0	75,0
13,50	110	51,6	11,8	35,0	38,0	43,0	50,0	58,0	67,0	79,0
14,00	119	56,1	12,0	37,0	42,0	48,0	53,0	62,0	71,0	90,0
14,50	145	58,1	11,9	40,0	43,5	50,0	57,0	66,0	74,0	88,0
15,00	151	58,3	11,2	42,0	47,0	51,5	55,5	63,0	72,0	80,0
15,50	127	59,6	13,8	42,0	45,5	51,0	57,0	65,0	76,0	101,0
16,00	126	59,7	12,4	45,0	49,0	52,0	57,0	64,0	79,0	85,0
16,50	91	56,6	11,6	40,0	43,5	50,0	55,0	61,0	69,5	89,0
17,00	80	58,4	10,2	43,0	48,0	52,0	56,5	63,0	71,0	82,0
17,50	40	59,7	12,8	40,0	47,0	52,5	57,0	63,3	75,0	77,0
18,00	22	59,9	9,8	46,0	49,0	52,0	57,5	65,0	75,0	80,0
18,50	7	71,0	18,1	56,0	56,0	61,0	68,0	68,0	102,0	102,0
19,00	8	57,6	10,4	47,0	47,0	55,0	55,0	56,0	75,0	75,0
20,00	7	54,8	9,4	42,0	42,0	53,0	53,0	58,0	68,0	68,0
21,00	2	57,5	4,9	54,0	54,0	54,0	57,5	61,0	61,0	61,0

12. sz. melléklet. Fiúk testtömeg-indexének percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló testtömeg-indexe (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	67	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6,50	78	16,60	2,49	13,37	14,65	15,20	15,93	17,95	20,15	23,91
7,00	80	16,67	2,39	13,61	14,34	15,03	16,03	18,14	19,51	22,77
7,50	82	16,57	2,87	13,15	14,34	14,74	15,50	17,89	19,79	25,51
8,00	91	17,55	3,58	13,49	14,13	15,35	16,61	18,36	22,94	28,45
8,50	89	17,24	2,99	13,40	14,35	15,26	16,36	18,57	20,87	26,02
9,00	74	17,53	3,72	13,51	14,67	15,38	16,32	17,95	21,81	26,31
9,50	82	17,74	3,44	13,72	15,04	15,72	16,85	18,53	23,79	27,39
10,00	85	18,20	3,33	14,47	14,88	15,83	17,03	19,95	23,14	25,16
10,50	71	19,81	4,94	13,43	14,67	16,66	18,72	22,03	25,65	35,17
11,00	82	18,78	3,92	13,94	14,79	15,79	17,59	21,17	24,88	27,21
11,50	82	18,71	3,70	14,41	14,81	15,91	17,98	20,40	23,73	28,57
12,00	80	20,48	4,45	14,47	16,00	16,99	19,38	23,97	27,33	30,70
12,50	87	20,69	4,91	15,11	16,12	17,34	19,61	22,59	26,93	31,50
13,00	93	20,24	3,49	15,38	16,80	17,84	19,50	22,03	25,10	28,52
13,50	115	20,27	4,50	14,87	15,48	16,53	19,16	22,77	26,91	30,81
14,00	145	20,27	4,05	16,07	16,61	17,72	19,26	21,14	25,51	30,80
14,50	130	22,82	5,69	15,82	16,26	19,20	20,99	26,64	30,07	37,98
15,00	134	21,74	4,19	16,20	17,51	19,05	20,54	23,84	27,21	32,72
15,50	120	21,79	4,15	16,02	17,27	18,92	21,21	24,04	27,61	30,19
16,00	95	22,85	5,20	17,06	18,00	19,35	20,53	25,03	30,46	35,11
16,50	99	22,52	5,08	16,15	17,92	19,15	21,20	24,11	30,25	34,22
17,00	76	22,24	4,46	16,26	18,39	19,29	21,31	23,94	27,99	35,59
17,50	37	22,51	4,33	16,60	17,29	18,35	22,15	24,96	29,66	31,10
18,00	16	22,23	2,30	18,73	20,52	21,04	21,69	22,90	25,66	27,22
18,50	15	22,97	5,04	17,16	17,17	18,12	22,19	28,07	30,00	30,76
19,00	5	25,45	.	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
20,00	4	20,78	,15	20,68	20,68	20,68	20,78	20,89	20,89	20,89
21,00	2	33,97	11,32	25,96	25,96	25,96	33,97	41,98	41,98	41,98

13. sz. melléklet. Lányok testtömeg-indexének percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló testtömeg-indexe (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	60									
6,50	88	15,76	2,19	13,42	13,65	14,26	15,12	16,57	19,32	20,16
7,00	88	15,84	2,41	13,19	13,66	14,10	15,12	16,63	20,43	22,38
7,50	94	17,20	2,69	13,44	14,12	15,26	16,96	18,36	21,12	23,61
8,00	81	17,38	3,06	13,61	14,11	15,20	16,90	18,61	21,63	25,25
8,50	73	17,26	2,88	14,04	14,34	14,86	16,46	19,51	20,98	23,47
9,00	102	17,26	3,57	12,63	13,82	14,87	16,44	18,98	22,18	25,51
9,50	97	18,28	3,75	14,38	14,79	15,59	17,31	20,05	23,39	25,57
10,00	87	17,84	3,09	13,88	14,60	15,79	16,97	19,21	22,05	23,46
10,50	99	18,37	3,57	13,13	14,61	15,65	17,80	20,54	22,52	26,23
11,00	76	18,90	3,98	13,65	14,61	16,14	18,07	20,28	24,84	27,47
11,50	81	18,88	4,09	14,10	14,81	15,65	17,38	21,17	25,79	26,95
12,00	98	19,21	3,66	13,32	15,02	16,89	18,42	21,52	25,24	27,82
12,50	114	19,66	3,75	14,67	16,00	17,01	18,96	21,33	23,68	27,15
13,00	129	20,72	4,40	15,20	16,41	17,54	20,17	22,49	25,72	31,22
13,50	110	20,51	3,58	15,77	16,44	18,02	19,83	22,06	25,22	30,48
14,00	119	21,71	3,72	15,62	16,44	19,88	21,13	23,92	27,39	29,73
14,50	145	21,07	3,73	16,00	16,33	18,25	20,56	22,99	25,53	30,69
15,00	151	21,42	3,69	16,33	17,44	18,81	21,00	22,67	26,70	30,48
15,50	127	21,89	4,63	16,02	17,47	18,78	21,16	23,46	27,43	35,49
16,00	126	21,91	4,31	17,36	18,34	19,34	20,45	22,96	27,64	31,99
16,50	91	21,31	4,03	15,63	17,58	18,44	20,67	22,45	28,57	31,53
17,00	80	21,47	3,61	16,80	17,72	19,05	20,78	22,80	26,37	28,37
17,50	40	21,75	4,57	16,65	17,47	19,84	20,42	22,68	27,20	28,96
18,00	22	21,24	3,40	16,49	17,36	18,69	20,57	25,00	26,78	27,18
18,50	7	25,05	6,69	19,15	19,15	22,46	23,53	23,53	36,57	36,57
19,00	8	21,20	4,24	18,83	18,83	18,88	19,21	23,52	27,55	27,55
20,00	7	20,17	2,93	18,18	18,18	18,34	19,47	19,61	25,28	25,28
21,00	2	22,18	1,91	20,83	20,83	20,83	22,18	23,53	23,53	23,53

**14. sz. melléklet. Fiúk és lányok mellkas-körfogatának percentilisei 2007/2008.
őszén**

Fiúk mellkas-körfogatának percentilisei

Kor- csoport	Tanuló mellkaskörfogata (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
12,00	80	71,5	6,4	67,0	67,0	67,0	71,5	76,0	76,0	76,0
12,50	87	78,6	13,8	66,0	66,5	69,0	73,0	85,0	94,0	121,0
13,00	93	78,9	9,0	67,0	69,0	72,0	78,0	84,0	92,0	101,0
13,50	115	79,1	10,0	65,0	67,0	73,0	75,5	86,0	91,0	98,0
14,00	145	81,9	10,4	68,0	73,0	76,0	78,0	85,0	98,0	114,0
14,50	130	87,4	11,6	71,0	73,5	79,0	84,0	96,0	101,0	117,0
15,00	134	86,2	9,9	72,0	75,0	80,0	85,0	90,0	99,0	113,0
15,50	120	86,6	9,5	72,0	75,0	80,0	85,0	93,0	100,0	107,0
16,00	95	89,8	11,4	77,0	78,0	81,0	86,0	100,0	107,0	116,0
16,50	99	89,2	10,3	74,0	78,0	83,0	87,0	95,0	102,0	115,0
17,00	76	90,0	9,6	77,0	80,0	83,0	88,5	95,0	103,0	109,0
17,50	37	90,5	7,6	75,0	80,0	84,0	91,0	96,0	101,0	102,0
18,00	16	87,3	5,9	79,0	80,0	82,0	88,0	91,0	96,0	97,0
18,50	15	90,6	12,5	75,0	77,5	83,0	86,5	108,0	108,0	108,0
19,00	5	97,0	.	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
20,00	4	92,5	2,1	91,0	91,0	91,0	92,5	94,0	94,0	94,0
21,00	2	115,0	17,0	103,0	103,0	103,0	115,0	127,0	127,0	127,0

Lányok mellkas-körfogatának percentilisei

Kor- csoport	Tanuló mellkaskörfogata (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
12,00	98	82,0	.	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
12,50	114	77,6	7,6	65,0	67,0	71,0	77,0	83,0	89,0	90,0
13,00	129	80,9	9,0	66,0	70,0	75,0	80,0	85,0	91,0	104,0
13,50	110	80,4	9,5	66,0	69,0	73,0	79,0	85,0	94,0	104,0
14,00	119	82,7	8,7	66,0	71,0	78,0	82,5	86,0	95,0	102,0
14,50	145	85,6	9,0	71,0	75,0	80,0	85,0	90,0	96,0	105,0
15,00	151	86,7	8,1	76,0	79,0	81,0	85,5	90,0	99,0	106,0
15,50	127	88,6	11,1	71,0	77,0	82,0	87,0	93,0	100,0	119,0
16,00	126	89,3	8,9	78,5	81,0	84,0	87,0	92,5	102,5	113,5
16,50	91	87,3	8,4	72,0	79,0	82,0	86,0	91,0	101,0	106,0
17,00	80	89,2	8,4	78,0	80,0	84,0	88,0	92,5	98,0	108,0
17,50	40	90,6	9,2	77,0	81,0	85,0	90,0	95,5	102,0	105,0
18,00	22	90,0	8,0	80,0	81,0	84,0	88,0	93,0	105,0	107,0
18,50	7	97,3	12,4	81,0	81,0	92,0	95,0	103,0	118,0	118,0
19,00	8	89,8	7,0	84,0	84,0	87,0	88,0	88,0	102,0	102,0
20,00	7	88,6	11,6	74,0	74,0	85,0	87,0	91,0	106,0	106,0
21,00	2	86,5	2,1	85,0	85,0	85,0	86,5	88,0	88,0	88,0

15. sz. melléklet. Fiúk és lányok derék-körfogatának percentilisei 2007/2008. őszén

Fiúk derék-körfogatának percentilisei

Kor-csoport	Tanuló derékkörfogata (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
12,00	80	61,0	1,4	60,0	60,0	60,0	61,0	62,0	62,0	62,0
12,50	87	72,4	15,9	59,5	60,0	62,0	66,0	74,0	87,0	121,0
13,00	93	71,9	10,5	59,0	62,0	64,0	69,0	78,0	87,0	99,5
13,50	115	72,4	10,9	59,0	61,0	65,0	69,0	78,0	88,0	101,5
14,00	145	73,3	10,9	55,0	64,0	66,0	70,0	80,0	84,0	106,0
14,50	130	77,9	13,8	62,0	64,0	67,0	73,0	86,0	100,0	113,0
15,00	134	75,8	10,9	63,0	65,0	69,0	72,0	80,0	90,0	104,0
15,50	120	75,9	11,3	58,0	64,0	68,0	73,0	81,0	95,0	99,0
16,00	95	79,5	12,7	62,0	67,0	70,0	76,0	86,0	100,0	112,0
16,50	99	79,1	12,6	62,0	68,0	71,0	76,0	83,0	97,0	113,0
17,00	76	79,1	11,0	64,0	65,0	73,0	77,0	84,0	94,0	105,0
17,50	37	78,4	10,5	62,0	68,0	70,0	75,0	87,0	95,0	100,0
18,00	16	75,1	6,8	65,0	66,0	69,0	77,0	79,5	81,0	87,0
18,50	15	78,8	12,7	66,0	66,5	68,0	76,0	91,0	98,0	102,0
19,00	5	86,0	.	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
20,00	4	82,0	4,2	79,0	79,0	79,0	82,0	85,0	85,0	85,0
21,00	2	113,0	17,0	101,0	101,0	101,0	113,0	125,0	125,0	125,0

Lányok derék-körfogatának percentilisei 2007/2008. őszén

Kor-csoport	Tanuló derékkörfogata (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
12,00	98	69,0	.	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
12,50	114	65,6	7,1	55,0	58,0	60,0	65,0	70,0	76,0	81,0
13,00	129	67,1	10,0	54,0	58,0	60,0	65,0	71,0	79,0	88,0
13,50	110	68,6	9,5	57,0	58,0	61,0	65,0	74,0	81,0	92,0
14,00	119	67,3	8,6	57,0	58,0	61,5	66,5	70,0	78,0	96,0
14,50	145	70,5	9,7	59,0	61,0	64,0	68,0	74,0	84,0	94,0
15,00	151	70,9	9,5	60,0	61,0	64,0	68,0	75,0	85,0	91,0
15,50	127	73,5	12,7	57,0	61,0	65,0	70,0	78,5	87,0	106,0
16,00	126	74,6	10,4	60,0	65,0	67,0	72,0	80,0	89,3	98,0
16,50	91	71,5	10,3	57,0	60,0	64,0	69,0	78,0	87,0	94,0
17,00	80	73,4	9,3	64,5	65,0	67,0	71,0	77,0	85,0	95,0
17,50	40	75,5	10,5	64,0	64,5	68,5	73,0	79,0	92,0	95,0
18,00	22	71,1	8,2	60,0	62,0	65,0	68,5	75,0	83,0	88,0
18,50	7	81,0	14,3	63,0	63,0	70,0	81,0	88,0	103,0	103,0
19,00	8	72,4	7,0	68,0	68,0	68,0	68,0	74,0	84,0	84,0
20,00	7	71,4	11,5	57,0	57,0	69,0	70,0	72,0	89,0	89,0
21,00	2	72,5	4,9	69,0	69,0	69,0	72,5	76,0	76,0	76,0

**16. sz. melléklet. A testtömeg-index nemek közötti különbségének összehasonlítása
(2007/2008. ősz)**

Group Statistics						
Tanuló neve			N	Mean	Std.	Std.
					Deviation	Error Mean
Testtömeg-index	2007/2008	Fiú (6-17 éves)	1270	18,674	4,084	,1146
	ősz	Lány (6-17 éves)	1316	18,471	3,790	,1044

Independent Samples Test										
Testtömeg-index		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Equal variances assumed	1,839	,175	1,313	2584	,189	,203	,154	-,100	,507	
Equal variances not assumed			1,311	2553	,190	,203	,155	-,100	,507	

**17. sz. melléklet. A 6-17 éves fiúk és lányok testtömeg-indexének változása két tan-
év viszonylatában**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Fiúk BMI-je (2007/08. ősz)	18,574	1150	3,876	,114
	Fiúk BMI-je (2008/09. tavasz)	19,363	1150	3,957	,116
Pair 2	Lányok BMI-je (2007/08. ősz)	18,402	1193	3,761	,109
	Lányok BMI-je (2008/09. tavasz)	19,486	1193	3,972	,115

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Fiúk BMI-je (2007/08. ősz) – Fiúk BMI-je (2008/09. tavasz)	-,789	1,593	,047	-,881	-,697	-16,798	1149	,000
Pair 2	Lányok BMI-je (2007/08. ősz) – Lányok BMI-je (2008/09. tavasz)	-1,084	1,527	,044	-1,171	-,997	-24,508	1192	,000

18. sz. melléklet. A 10-17 éves fiúk és lányok testtömeg-indexének változása két tanév viszonylatában

Group Statistics						
	Tanuló neve		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Testtömeg-index	2007/2008.	Fiú (10-17 éves)	1109	21,119	4,641	,1393
	ősz	Lány (10-17 éves)	1193	20,593	4,091	,1184
	2008/2009.	Fiú (10-17 éves)	1188	21,776	4,533	,1315
	tavasz	Lány (10-17 éves)	1267	21,539	4,119	,1157

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Testtömeg-index	Equal variances assumed	17,528	,000	2,888	2300	,004	,526	,182	,169	,883
	Equal variances not assumed			2,875	2213	,004	,526	,183	,167	,885
(2007. ősz)										
Testtömeg-index	Equal variances assumed	10,625	,001	1,361	2453	,174	,238	,175	-,105	,580
	Equal variances not assumed			1,357	2392	,175	,238	,175	-,106	,581
(2009. tavasz)										

19. sz. melléklet. A pulzus- és vérnyomásadatok összehasonlítása

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Alappulzus (2007/08. ősz)	91,11	2424	14,766	0,300
	Alappulzus (2007/08. tavasz)	92,75	2424	14,519	0,295
Pair 2	Szisztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz)	118,22	2473	13,787	0,277
	Szisztolés alapvérnyom.(2007/08.tavasz)	119,95	2473	13,861	0,279
Pair 3	Diasztolés alapvérnyom.(2007/08. ősz)	70,26	2463	9,564	0,183
	Diasztolés alapvérnyom.(2007/08.tavasz)	70,34	2463	9,492	0,191
Pair 4	Alappulzus (2007/08. ősz)	91,43	2287	14,726	0,308
	Alappulzus (2008/08. tavasz)	91,87	2287	14,739	0,308
Pair 5	Szisztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz)	117,85	2332	13,764	0,285
	Szisztolés alapvérnyom.(2007/08.tavasz)	118,97	2332	14,070	0,291
Pair 6	Diasztolés alapvérnyom.(2007/08. ősz)	70,13	2352	9,562	0,198
	Diasztolés alapvérnyom.(2007/08.tavasz)	67,77	2325	9,569	0,199

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviat o	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Alappulzus (2007/08. ősz) Alappulzus (2008/09. tavasz)	-1,641	15,698	0,319	-2,266	-1,015	-5,146	2423	0,000
Pair 2 Szisztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz) Szisztolés alapvérnyomás (2008/09. tavasz)	-1,734	12,438	0,250	-2,224	-1,243	-6,931	2472	0,000
Pair 3 Diasztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz) Diasztolés alapvérnyomás (2008/09. tavasz)	-0,083	10,853	0,219	-0,512	0,346	-0,381	2462	0,704
Pair 4 Alappulzus (2007/08. ősz) Alappulzus (2008/09. tavasz)	-0,441	15,829	0,331	-1,090	0,208	-1,332	2286	0,183
Pair 5 Szisztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz) Szisztolés alapvérnyomás (2008/09. tavasz)	-1,112	12,862	0,266	-1,634	-0,590	-4,175	2331	0,000
Pair 6 Diasztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz) Diasztolés alapvérnyomás (2008/09. tavasz)	2,361	11,050	0,229	1,912	2,811	10,303	2324	0,000

**20. sz. melléklet. Fiúk szisztolés és diasztolés vérnyomásának percentilisei
2007/2008. őszén**

Kor- csoport	Szisztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	109	106	13	97	97	97	100	120	120	120
7,00	167	106	11	86	91	99	105	113	122	126
8,00	175	112	11	91	97	105	112	118	125	129
9,00	162	112	10	92	99	106	113	120	125	130
10,00	163	117	12	96	102	110	116	124	133	137
11,00	169	121	13	101	107	112	121	128	137	147
12,00	162	125	12	104	109	115	125	133	141	145
13,00	183	128	13	103	112	119	128	138	144	149
14,00	68	130	14	102	115	121	130	139	149	156
15,00	10	135	14	114	114	120	135	146	152	152

Kor- csoport	Diasztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	109	66	4	62	62	62	67	69	69	69
7,00	167	63	10	45	49	56	62	69	75	81
8,00	175	68	11	47	53	61	68	74	80	86
9,00	162	68	9	52	58	63	67	73	79	85
10,00	163	70	9	55	59	64	70	76	81	88
11,00	169	70	9	52	58	64	70	76	80	84
12,00	162	72	8	54	62	67	72	77	82	87
13,00	183	74	9	60	63	68	73	79	85	88
14,00	68	72	8	59	64	67	72	78	83	85
15,00	10	75	10	62	62	65	76	82	88	88

**21. sz. melléklet. Lányok szisztolés és diasztolés vérnyomásának percentilisei
2007/2008. őszén**

Kor- csoport	Szisztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	133	108	13	89	95	96	107	118	124	132
7,00	182	105	13	83	88	97	104	112	122	124
8,00	164	111	10	91	98	105	111	117	124	126
9,00	187	113	12	93	100	106	113	121	128	132
10,00	179	117	12	93	101	110	118	125	133	137
11,00	185	121	12	99	108	113	120	128	136	143
12,00	189	122	12	99	106	114	122	129	139	143
13,00	216	125	12	104	111	117	123	132	142	147
14,00	59	131	12	114	116	122	130	135	151	154
15,00	13	136	21	115	115	118	127	159	168	168

Kor- csoport	Diasztolés alapvérnyomás (2007/08. ősz)									
	N	Átlag	Szórás	Percentile 03	Percentile 10	Percentile 25	Percentile 50	Percentile 75	Percentile 90	Percentile 97
6,00	133	61	8	48	55	56	61	64	72	78
7,00	182	64	9	46	53	59	65	70	77	79
8,00	164	68	9	53	58	63	68	73	79	84
9,00	187	69	9	52	58	64	69	76	80	83
10,00	179	71	9	55	59	64	70	76	81	87
11,00	185	73	9	60	64	68	72	78	82	86
12,00	189	72	9	56	61	67	71	77	83	87
13,00	216	74	10	57	62	68	73	77	86	93
14,00	59	76	9	63	66	69	76	82	86	90
15,00	13	83	9	72	72	74	83	92	93	93

**22. sz. melléklet. A életkor korrelációja az antropometriai és vérnyomás-adatokkal
2007/2008 őszen**

Correlations

		Korosz- tály	Test- tömeg- index	Testma- gasság	Testtö- meg	Alap- pulzus	Sziszto- lés alapvér- nyomás	Diaszto- lés alapvér- nyomás	Mell- kaskör- fogát	Derék- körfo- gát	Csípő- körfo- gát
Korosz- tály	Pearson Correlation	1	,352	,852	,669	-,049	,512	,304	,171	,112	,142
	Sig. (2- tailed)		,000	,000	,000	,021	,000	,000	,001	,025	,004
	N	2876	2343	2362	2347	2263	2319	2314	404	403	403
Testtö- meg- index	Pearson Correlation	,352	1	,429	,870	,135	,486	,336	,874	,856	,866
	Sig. (2- tailed)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	2343	2586	2586	2586	2468	2527	2523	431	430	430
Testma- gasság	Pearson Correlation	,852	,429	1	,802	-,033	,562	,337	,429	,397	,449
	Sig. (2- tailed)	,000	,000		,000	,104	,000	,000	,000	,000	,000
	N	2362	2586	2607	2586	2489	2548	2543	433	432	432
Testtö- meg	Pearson Correlation	,669	,870	,802	1	,070	,607	,394	,890	,869	,892
	Sig. (2- tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	2347	2586	2586	2592	2474	2533	2529	431	430	430
Alap- pulzus	Pearson Correlation	-,049	,135	-,033	,070	1	,164	,295	,159	,145	,193
	Sig. (2- tailed)	,021	,000	,104	,000		,000	,000	,001	,003	,000
	N	2263	2468	2489	2474	2502	2487	2483	423	422	422
Sziszto- lés alap- vér- nyomás	Pearson Correlation	,512	,486	,562	,607	,164	1	,550	,406	,363	,380
	Sig. (2- tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	2319	2527	2548	2533	2487	2557	2546	423	422	422
Diaszto- lés alap- vér- nyomás	Pearson Correlation	,304	,336	,337	,394	,295	,550	1	,285	,261	,294
	Sig. (2- tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	2314	2523	2543	2529	2483	2546	2552	424	423	423
Mellkas- körfogát	Pearson Correlation	,171	,874	,429	,890	,159	,406	,285	1	,810	,876
	Sig. (2- tailed)	,001	,000	,000	,000	,001	,000	,000		,000	,000
	N	404	431	433	431	423	423	424	433	432	432
Derék- körfogát	Pearson Correlation	,112	,856	,397	,869	,145	,363	,261	,810	1	,808
	Sig. (2- tailed)	,025	,000	,000	,000	,003	,000	,000	,000		,000
	N	403	430	432	430	422	422	423	432	432	431
Csípő- körfogát	Pearson Correlation	,142	,866	,449	,892	,193	,380	,294	,876	,808	1
	Sig. (2- tailed)	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	403	430	432	430	422	422	423	432	431	432

23. sz. melléklet. Az ezerméteres síkfutás után mért, módosított Karrasch-Müller index összehasonlítása egy és két tanév viszonylatában

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	1_karrasch-müller index 1 mérésnél	81,7640	962	38,66812	1,24671
	2_karrasch-müller index 2 mérésnél	80,4044	962	37,89423	1,22176
Pair 2	3_karrasch-müller index 3 mérésnél	80,9034	1336	36,72063	1,00463
	4_karrasch-müller index 4 mérésnél	84,1999	1336	37,71861	1,03194
Pair 3	1_karrasch-müller index 1 mérésnél	81,5985	914	38,90280	1,28679
	4_karrasch-müller index 4 mérésnél	82,9912	914	36,85349	1,21901

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	1_karrasch-müller index (2007/08. ősz)	1,360	46,694	1,505	-1,595	4,314	,903	961	,367
	- 2_karrasch-müller (2007/08. tavasz)								
Pair 2	3_karrasch-müller index (2008/09. ősz)	-3,296	44,019	1,204	-5,659	-,934	-2,737	1335	,006
	4_karrasch-müller index (2008/09. tavasz)								
Pair 3	1_karrasch-müller index (2007/08. ősz) -	-1,393	45,514	1,505	-4,347	1,562	-,925	913	,355
	4_karrasch-müller index (2008/09. tavasz)								

24. sz. melléklet. A kétezer méteres síkfutás után mért, módosított Karrasch-Müller index összehasonlítása egy és két tanév viszonylatában

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	1_karrasch-müller index 1 mérésnél	96,7034	1099	42,38274	1,27847
	2_karrasch-müller index 2 mérésnél	89,3685	1099	42,14259	1,27122
Pair 2	3_karrasch-müller index 3 mérésnél	92,471	1054	42,131	1,297
	4_karrasch-müller index 4 mérésnél	97,614	1054	43,409	1,337
Pair 3	1_karrasch-müller index 1 mérésnél	96,683	1004	42,401	1,338
	4_karrasch-müller index 4 mérésnél	97,405	1004	43,117	1,360

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	1_karrasch-müller index (2007/08. ősz)	7,334	49,895	1,505	4,381	10,288	4,873	1098	,000
	2_karrasch-müller index (2007/08. tavasz)								
Pair 2	3_karrasch-müller index (2008/09. ősz)	-5,143	46,994	1,447	-7,983	-2,302	-3,553	1053	,000
	4_karrasch-müller index (2008/09. tavasz)								
Pair 3	1_karrasch-müller index (2007/08. ősz) -	-,722	53,304	1,650	-3,961	2,517	-,437	1003	,662
	4_karrasch-müller index (2008/09. tavasz)								

25. sz. melléklet. A síkfutás után mért, módosított Karrasch-Müller index összehasonlítása az életkor, testalkat és sporttevékenység háttérváltozók mentén

Életkor (11-13 éves korosztály)

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,112	2	983	0,329

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24988,498	2	12494,249	7,264	0,001
Within Groups	1690834,346	983	1720,076		
Total	1715822,844	985			

Testalkat

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,449	2	1916	0,087

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	36144,735	2	18072,368	11,166	0,000
Within Groups	3101193,956	1916	1618,577		
Total	3137338,691	1918			

Sportoló-e

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,654	1	1375	0,419

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9107,350	1	9107,350	5,615	0,018
Within Groups	2230343,632	1375	1622,068		
Total	2239450,982	1376			

26. sz. melléklet. A fiúk maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az iskolák, évfolyamok és életkor szerinti részmintákban

Iskola

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,221	5	984	,297

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2391,177	5	478,235	5,302	,000
Within Groups	88762,651	984	90,206		
Total	91153,829	989			

Évfolyam

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,944	7	982	,471

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2039,685	7	291,384	3,211	,002
Within Groups	89114,144	982	90,748		
Total	91153,829	989			

Korosztály

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,806	8	971	,597

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1807,899	8	225,987	2,503	,011
Within Groups	87672,537	971	90,291		
Total	89480,436	979			

27. sz. melléklet. A fiúk maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az sportolók, testalkat és futásalkat szerinti részmintákban

Sportol-e?

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,165	1	614	,685

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	361,822	1	361,822	3,976	,047
Within Groups	55877,116	614	91,005		
Total	56238,938	615			

Testalkat

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,012	7	940	,421

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1023,486	7	146,212	1,603	,131
Within Groups	85733,197	940	91,206		
Total	86756,684	947			

Futásalkat

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,332	2	868	,264

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	733,558	2	366,779	3,976	,019
Within Groups	80080,236	868	92,258		
Total	80813,794	870			

28. sz. melléklet. A fiúk maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az tesialkat szerinti részmintákban

Tesialkat					
Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
1,770	2	978	,171		

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	49,516	2	24,758	,268	,765
Within Groups	90472,965	978	92,508		
Total	90522,481	980			

29. sz. melléklet. A lányok maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az iskolák, évfolyamok és életkor szerinti részmintákban

Iskola					
Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
2,015	5	1047	,074		

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2162,757	5	432,551	4,164	,001
Within Groups	108749,855	1047	103,868		
Total	110912,612	1052			

Évfolyam					
Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
2,725	6	1045	,012		

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1794,475	6	299,079	2,877	,009
Within Groups	108640,475	1045	103,962		
Total	110434,950	1051			

Robust Tests of Equality of Means				
	Statistica	df1	df2	Sig.
Welch	3,234	6	314,602	,004

Korosztály					
Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
1,783	8	1030	,077		

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1768,837	9	196,537	1,876	,052
Within Groups	107925,241	1030	104,782		
Total	109694,078	1039			

30. sz. melléklet. A lányok maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása a sportolók, testalkat és futásalkat szerinti részmintákban

Spotol-e?

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,195	1	647	,275

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25,548	1	25,548	,236	,628
Within Groups	70136,867	647	108,403		
Total	70162,415	648			

Testalkat

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,308	2	1046	,100

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	264,604	2	132,302	1,253	,286
Within Groups	110423,712	1046	105,568		
Total	110688,316	1048			

Futásalkat

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,366	2	934	,256

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	90,898	2	45,449	,430	,650
Within Groups	98659,282	934	105,631		
Total	98750,179	936			

31. sz. melléklet. A lányok maximális pulzushoz képest nyújtott teljesítményének összehasonlítása az tesialkat szerinti részmintákban

Tesialkat					
Test of Homogeneity of Variances					
Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
2,308	2	1046	,100		

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	264,604	2	132,302	1,253	,286
Within Groups	110423,712	1046	105,568		
Total	110688,316	1048			

32. sz. melléklet. A motorikus képességek fejlődése a 2007/2008. tanévben

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	1 kg-os medicinrel dobott táv - m (ősz)	4,45	1202	1,507	,043
	1 kg-os medicinrel dobott táv - m (tavasz)	5,39	1202	1,563	,045
Pair 2	2 kg-os medicinrel dobott táv - m (ősz)	6,01	1157	1,527	,045
	2 kg-os medicinrel dobott táv - m (tavasz)	6,95	1157	1,671	,049
Pair 3	Ötös sorozatugrással megtett táv - m (ősz)	6,279	1217	1,1020	,0316
	Ötös sorozatugrással megtett táv - m (tavasz)	6,811	1217	1,0725	,0307
Pair 4	Tizes sorozatugrással megtett táv - m (ősz)	15,068	1134	2,5795	,0766
	Tizes sorozatugrással megtett táv - m (tavasz)	15,996	1134	2,7541	,0818
Pair 5	Alden-próba időeredménye - mp (ősz)	26,05	2138	2,663	,058
	Alden-próba időeredménye - mp (tavasz)	24,99	2138	2,297	,050
Pair 6	1000 m futás ideje percben (ősz)	6,7345	829	2,08040	,07226
	1000 m futás ideje percben (tavasz)	6,2440	829	2,14287	,07443
Pair 7	2000 m futás ideje percben (ősz)	11,709	973	2,57297	,08249
	2000 m futás ideje percben (tavasz)	11,792	973	2,47136	,07923
Pair 8	Úszásteszt eredménye (ősz)	2,73	2389	,975	,020
	Úszásteszt eredménye (tavasz)	2,90	2389	,951	,019

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	1 kg-os medicin - m 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	-,935	,855	,025	-,983	-,886	-37,902	1201	,000
Pair 2	2 kg-os medicin – m 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	-,944	,972	,029	-1,000	-,888	-33,037	1156	,000
Pair 3	Ötös sorozatugrás – m 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	-,531	,6957	,0199	-,5709	-,497	-26,665	1216	,000
Pair 4	Tizes sorozatugrás - m 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	-,928	1,5219	,0452	-1,017	-,834	-20,534	1133	,000
Pair 5	Alden-próba - mp 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	1,06	1,895	,041	,985	1,145	25,981	2137	,000
Pair 6	1000 m futás – perc 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	,495	2,288	,0794	,334	,642	6,173	828	,000
Pair 7	2000 m futás - perc 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	-,082	1,877	,060	-,201	,0359	-1,378	972	,169
Pair 8	Úszásteszt eredménye 2007/08. ősz – 2007/08. tavasz	-,170	,600	,012	-,194	-,146	-13,834	2388	,000

33. sz. melléklet. A motorikus képességek fejlődése a 2008/2009. tanévben

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	1 kg-os medicinnel dobott táv - m (ősz)	4,52	1362	1,519	,041
	1 kg-os medicinnel dobott táv - m (tavasz)	5,24	1362	1,559	,042
Pair 2	2 kg-os medicinnel dobott táv - m (ősz)	6,71	1351	1,643	,045
	2 kg-os medicinnel dobott táv - m (tavasz)	7,34	1351	1,736	,047
Pair 3	Ötös sorozatugrással megtett táv - m (ősz)	6,274	1358	1,1599	,0315
	Ötös sorozatugrással megtett táv - m (tavasz)	6,737	1358	1,1149	,0303
Pair 4	Tizes sorozatugrással megtett táv - m (ősz)	15,806	1381	2,8855	,0776
	Tizes sorozatugrással megtett táv - m (tavasz)	16,511	1381	3,0239	,0814
Pair 5	Alden-próba időeredménye - mp (ősz)	25,75	2437	2,821	,057
	Alden-próba időeredménye - mp (tavasz)	24,97	2437	2,520	,051
Pair 6	1000 m futás ideje percben (ősz)	6,759	878	2,240	,076
	1000 m futás ideje percben (tavasz)	6,376	878	2,239	,076
Pair 7	2000 m futás ideje percben (ősz)	11,943	1172	2,647	,077
	2000 m futás ideje percben (tavasz)	11,562	1172	2,485	,073
Pair 8	Úszásteszt eredménye (ősz)	2,83	2502	,982	,020
	Úszásteszt eredménye (tavasz)	2,90	2502	,984	,020

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	1 kg-os medicin - m 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	-,712	,789	,021	-,754	-,670	-33,297	1361	,000
Pair 2	2 kg-os medicin – m 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	-,627	,776	,021	-,669	-,586	-29,702	1350	,000
Pair 3	Ötös sorozatugrás – m 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	-,4630	,6609	,0179	-,4981	-,4278	-25,814	1357	,000
Pair 4	Tizes sorozatugrás - m 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	-,7051	1,4512	,0390	-,7817	-,6285	-18,058	1380	,000
Pair 5	Alden-próba - mp 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	,783	1,972	,040	,704	,861	19,595	2436	,000
Pair 6	1000 m futás – perc 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	,383	2,189	,074	,238	,528	5,182	877	,000
Pair 7	2000 m futás - perc 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	,381	1,798	,053	,278	,484	7,252	1171	,000
Pair 8	Úszásteszt eredménye 2008/09. ősz – 2008/09. tavasz	-,075	,562	,011	-,097	-,053	-6,648	2501	,000

34. sz. melléklet. A motorikus képességek nemek közötti különbségének összehasonlítása (2007/08. tanév őszi)

Group Statistics					
Tanuló neve		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 kg-os medicinrel dobott táv - m	Fiú	625	4,960	1,539	,062
	Lány	629	3,930	1,302	,052
2 kg-os medicinrel dobott táv - m	Fiú	589	6,570	1,556	,064
	Lány	638	5,430	1,258	,050
Ötös sorozatugrással megtett táv - m	Fiú	633	6,490	1,1220	,044
	Lány	639	6,024	1,0441	,041
Tizes sorozatugrással megtett táv - m	Fiú	575	15,855	2,7228	,113
	Lány	636	14,315	2,1463	,085
Alden-próba időeredménye - mp	Fiú	1105	25,510	2,759	,083
	Lány	1169	26,610	2,462	,072
1000 m futás ideje percben	Fiú	469	6,538	2,240	,103
	Lány	490	7,108	2,109	,095
2000 m futás ideje percben	Fiú	700	11,252	2,825	,106
	Lány	763	12,420	2,277	,082
Úszástudás	Fiú	1235	2,760	,982	,028
	Lány	1280	2,680	,973	,027

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1 kg-os medicin	Equal variances assumed	19,494	,000	12,833	1252	,000	1,033	,081	,875	1,191
	Equal variances not assumed			12,826	1215	,000	1,033	,081	,875	1,191
2 kg-os medicin	Equal variances assumed	26,381	,000	14,162	1225	,000	1,140	,081	,982	1,298
	Equal variances not assumed			14,044	1131	,000	1,140	,081	,981	1,299
5-ös ugrás	Equal variances assumed	2,524	,112	7,679	1270	,000	,466	,060	,3474	,585
	Equal variances not assumed			7,676	1261	,000	,466	,060	,3473	,585
10-es ugrás	Equal variances assumed	36,177	,000	10,980	1209	,000	1,539	,140	1,264	1,815
	Equal variances not assumed			10,851	1089	,000	1,539	,141	1,261	1,818
Alden	Equal variances assumed	15,017	,000	-9,971	2272	,000	-1,092	,110	-1,307	-,877
	Equal variances not assumed			-9,940	2208	,000	-1,092	,110	-1,308	-,877
1000 m	Equal variances assumed	1,603	,206	-4,054	957	,000	-,56956	,140	-,845	-,293
	Equal variances not assumed			-4,049	946	,000	-,56956	,140	-,845	-,293
2000 m	Equal variances assumed	22,936	,000	-8,731	1461	,000	-1,167	,133	-1,429	-,905
	Equal variances not assumed			-8,652	1343	,000	-1,167	,134	-1,431	-,902
Úszás	Equal variances assumed	,019	,890	2,209	2513	,027	,086	,039	,010	,163
	Equal variances not assumed			2,209	2507	,027	,086	,039	,010	,163

35. sz. melléklet. A motorikus képességek nemek közötti különbségének összehasonlítása (2008/09. tanév tavasz)

Group Statistics					
	Tanuló neve				
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 kg-os medicinrel dobott táv - m	Fiú	710	5,60	1,581	,059
	Lány	725	4,76	1,444	,054
2 kg-os medicinrel dobott táv - m	Fiú	667	8,23	1,838	,071
	Lány	723	6,53	1,159	,043
Ötös sorozatugrással megtett táv - m	Fiú	708	6,924	1,1795	,0443
	Lány	721	6,478	1,0303	,0384
Tizes sorozatugrással megtett táv - m	Fiú	692	17,742	3,2440	,1233
	Lány	745	15,350	2,3655	,0867
Alden-próba időeredménye - mp	Fiú	1298	24,68	2,775	,077
	Lány	1383	25,69	2,458	,066
1000 m futás ideje percben	Fiú	623	6,5212	2,46242	,09865
	Lány	642	6,8602	2,29310	,09050
2000 m futás ideje percben	Fiú	599	10,9035	2,37462	,09702
	Lány	659	12,2032	2,43009	,09466
Úszástudás	Fiú	1308	2,90	,975	,027
	Lány	1391	2,82	,997	,027

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1 kg-os medicin	Equal variances assumed	7,865	,005	10,468	1433	,000	,836	,080	,680	,993
	Equal variances not assumed			10,458	1415	,000	,836	,080	,680	,993
2 kg-os medicin	Equal variances assumed	135,11	,000	20,869	1388	,000	1,706	,082	1,546	1,867
	Equal variances not assumed			20,509	1106	,000	1,706	,083	1,543	1,870
5-ös ugrás	Equal variances assumed	13,054	,000	7,623	1427	,000	,446	,058	,331	,561
	Equal variances not assumed			7,613	1394	,000	,446	,058	,331	,561
10-es ugrás	Equal variances assumed	55,767	,000	16,055	1435	,000	2,392	,149	2,100	2,685
	Equal variances not assumed			15,874	1257	,000	2,392	,150	2,097	2,688
Alden	Equal variances assumed	16,911	,000	-10,00	2679	,000	-1,012	,101	-1,210	-,814
	Equal variances not assumed			-9,969	2591	,000	-1,012	,101	-1,211	-,813
1000 m	Equal variances assumed	2,154	,142	-2,535	1263	,011	-,339	,133	-,601	-,076
	Equal variances not assumed			-2,532	1250	,011	-,339	,133	-,601	-,076
2000 m	Equal variances assumed	,005	,944	-9,577	1256	,000	-1,299	,135	-1,561	-1,033
	Equal variances not assumed			-9,588	1249	,000	-1,299	,135	-1,565	-1,033
Úszás	Equal variances assumed	3,498	,062	2,137	2697	,033	,081	,038	,007	,156
	Equal variances not assumed			2,139	2692	,033	,081	,038	,007	,156

**36. sz. melléklet. A motorikus képességek különbsége a sportoló-nem sportoló
részmintában (2007/08. tanév őszi)**

Group Statistics					
	Tanuló sportol-e	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 kg-os medicinrel dobott táv - m	Nem	360	3,56	1,085	,057
	Igen	355	5,11	1,507	,080
2 kg-os medicinrel dobott táv - m	Nem	354	5,72	1,333	,071
	Igen	448	6,28	1,521	,072
Ötös sorozatugrással megtett táv - m	Nem	371	5,930	1,1275	,0585
	Igen	364	6,596	,9996	,0524
Tizes sorozatugrással megtett táv - m	Nem	357	14,208	2,2133	,1171
	Igen	422	15,897	2,5292	,1231
Alden-próba időeredménye - mp	Nem	692	26,87	2,575	,098
	Igen	683	25,31	2,582	,099
1000 m futás ideje percben	Nem	246	7,1096	2,26202	,14422
	Igen	316	6,4280	1,92391	,10823
2000 m futás ideje percben	Nem	352	12,4688	2,55800	,13634
	Igen	512	11,1966	2,54906	,11265
Úszástudás	Nem	734	2,60	1,043	,039
	Igen	820	3,00	,928	,032

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1 kg-os medicin	Equal variances assumed	35,484	,000	-15,818	713	,000	-1,552	,098	-1,744	-1,359
	Equal variances not assumed			-15,783	642	,000	-1,552	,098	-1,745	-1,359
2 kg-os medicin	Equal variances assumed	9,592	,002	-5,489	800	,000	-,562	,102	-,763	-,361
	Equal variances not assumed			-5,574	791	,000	-,562	,101	-,760	-,364
5-ös ugrás	Equal variances assumed	2,554	,110	-8,474	733	,000	-,6665	,0786	-,820	-,5121
	Equal variances not assumed			-8,484	725	,000	-,6665	,0786	-,820	-,5123
10-es ugrás	Equal variances assumed	8,653	,003	-9,826	777	,000	-1,6885	,1718	-2,025	-1,351
	Equal variances not assumed			-9,936	776	,000	-1,6885	,1699	-2,022	-1,354
Alden	Equal variances assumed	,008	,930	11,270	1373	,000	1,567	,139	1,294	1,840
	Equal variances not assumed			11,270	1372	,000	1,567	,139	1,294	1,840
1000 m	Equal variances assumed	6,422	,012	3,856	560	,000	,681	,176	,334	1,028
	Equal variances not assumed			3,780	480	,000	,681	,180	,327	1,035
2000 m	Equal variances assumed	,612	,434	7,198	862	,000	1,272	,176	,925	1,619
	Equal variances not assumed			7,193	752	,000	1,272	,176	,924	1,619
Úszás	Equal variances assumed	54,657	,000	-8,002	1552	,000	-,400	,050	-,498	-,302
	Equal variances not assumed			-7,951	1476	,000	-,400	,050	-,499	-,302

**37. sz. melléklet. A motorikus képességek különbsége a sportoló-nem sportoló
részmintában (2008/09. tanév tavasz)**

Group Statistics					
	Tanuló sportol-e	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 kg-os medicinrel dobott táv - m	Nem	339	4,720	1,317	,072
	Igen	338	6,020	1,580	,086
2 kg-os medicinrel dobott táv - m	Nem	402	7,230	1,645	,082
	Igen	416	7,720	1,644	,081
Ötös sorozatugrással megtett táv - m	Nem	338	6,546	1,017	,055
	Igen	334	7,207	1,009	,055
Tizes sorozatugrással megtett táv- m	Nem	442	16,276	2,971	,141
	Igen	433	17,292	2,770	,133
Alden-próba időeredménye - mp	Nem	765	25,500	2,717	,098
	Igen	694	24,380	2,452	,093
1000 m futás ideje percben	Nem	312	6,484	1,942	,109
	Igen	314	5,551	1,746	,098
2000 m futás ideje percben	Nem	410	12,072	2,490	,122
	Igen	411	10,848	2,301	,113
Úszástudás	Nem	759	2,700	1,026	,037
	Igen	764	2,970	1,063	,038

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1 kg-os medicin	Equal variances assumed	16,648	,000	-11,613	675	,000	-1,298	,112	-1,517	-1,079
	Equal variances not assumed			-11,610	653	,000	-1,298	,112	-1,518	-1,078
2 kg-os medicin	Equal variances assumed	,052	,819	-4,248	816	,000	-,489	,115	-,714	-,263
	Equal variances not assumed			-4,248	814	,000	-,489	,115	-,714	-,263
5-ös ugrás	Equal variances assumed	,138	,710	-8,448	670	,000	-,660	,078	-,813	-,506
	Equal variances not assumed			-8,448	669	,000	-,660	,078	-,813	-,506
10-es ugrás	Equal variances assumed	1,003	,317	-5,230	873	,000	-1,016	,194	-1,397	-,634
	Equal variances not assumed			-5,233	870	,000	-1,016	,194	-1,397	-,635
Alden	Equal variances assumed	8,780	,003	8,275	1457	,000	1,126	,136	,859	1,392
	Equal variances not assumed			8,316	1456	,000	1,126	,135	,860	1,391
1000 m	Equal variances assumed	7,053	,008	6,317	624	,000	,932	,147	,642	1,222
	Equal variances not assumed			6,315	616	,000	,932	,147	,642	1,222
2000 m	Equal variances assumed	,441	,507	7,313	819	,000	1,223	,167	,895	1,552
	Equal variances not assumed			7,313	813	,000	1,223	,167	,895	1,552
Úszás	Equal variances assumed	,234	,629	-4,901	1521	,000	-,262	,054	-,367	-,157
	Equal variances not assumed			-4,902	1519	,000	-,262	,054	-,367	-,157

38. sz. melléklet. Az Alden-próba eredményeinek összehasonlítása 2007/08. tanévben a nem és életkor függvényében

Group Statistics					
Tanuló neve		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Alden-próba időeredménye - perc	Fiú	503	-0,0191	0,3358	0,0015
6-10 éves korosztály	Lány	522	-0,0210	0,0306	0,0013
Alden-próba időeredménye - perc	Fiú	488	-0,0156	0,0311	0,0014
11-17 éves korosztály	Lány	536	-0,0154	0,0304	0,0013

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Alden 6-10 év	Equal variances assumed	1,192	0,275	0,982	1023	0,326	0,0019	0,0020	-0,002	0,006
	Equal variances not assumed			0,980	1006	0,327	0,0019	0,0020	-0,002	0,006
Alden 11-17 év	Equal variances assumed	0,939	0,333	-0,093	1022	0,926	-0,0019	0,0019	-0,004	0,004
	Equal variances not assumed			-0,093	1008	0,926	-0,0002	0,0019	-0,004	0,004

39. sz. melléklet. Az úszásteszt során mért eredmények összehasonlítása

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	úszástudás 1 mérésnél	2,73	2389	0,975	0,020
	úszástudás 2 mérésnél	2,90	2389	0,951	0,019
Pair 2	úszástudás 3 mérésnél	2,83	2502	0,982	0,020
	úszástudás 4 mérésnél	2,90	2502	0,984	0,020

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	úszástudás (2007/08. ősz)	-0,170	0,600	0,012	-0,194	-0,146	-13,834	2388	0,000
	úszástudás (2007/08. tavasz)								
Pair 3	úszástudás (2007/08. ősz) - úszástudás (2008/09. tavasz)	-0,075	0,562	0,011	-0,097	-0,053	-6,648	2501	0,000

40. sz. melléklet. A fiúk úszástudás szerinti megoszlása korosztályonkénti bontásban

korosztálybesorolás 1. mérésnél * 1_Úszásteszt eredménye (2007/08. ősz) Crosstabulation

		1_Úszásteszt eredménye (2007/08. ősz)				
		D nem tud úszni	C úszása bi- zonytalan	B vízbiztosan, kis hibák- kal úszik	A kiváló- an úszik	Total
6,00	Count	1	0	0	0	1
	% within korosztály	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	% within úszástudás	0,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%
	% of Total	0,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,09%
7,00	Count	28	19	10	21	78
	% within korosztály	35,90%	24,36%	12,82%	26,92%	100,00%
	% within úszástudás	21,21%	5,94%	2,93%	7,07%	7,16%
	% of Total	2,57%	1,74%	0,92%	1,93%	7,16%
8,00	Count	24	65	28	35	152
	% within korosztály	15,79%	42,76%	18,42%	23,03%	100,00%
	% within úszástudás	18,18%	20,31%	8,21%	11,78%	13,94%
	% of Total	2,20%	5,96%	2,57%	3,21%	13,94%
9,00	Count	6	66	41	41	154
	% within korosztály	3,90%	42,86%	26,62%	26,62%	100,00%
	% within úszástudás	4,55%	20,63%	12,02%	13,80%	14,13%
	% of Total	0,55%	6,06%	3,76%	3,76%	14,13%
10,00	Count	10	56	59	32	157
	% within korosztály	6,37%	35,67%	37,58%	20,38%	100,00%
	% within úszástudás	7,58%	17,50%	17,30%	10,77%	14,40%
	% of Total	0,92%	5,14%	5,41%	2,94%	14,40%
11,00	Count	12	48	58	46	164
	% within korosztály	7,32%	29,27%	35,37%	28,05%	100,00%
	% within úszástudás	9,09%	15,00%	17,01%	15,49%	15,05%
	% of Total	1,10%	4,40%	5,32%	4,22%	15,05%
12,00	Count	20	36	60	41	157
	% within korosztály	12,74%	22,93%	38,22%	26,11%	100,00%
	% within úszástudás	15,15%	11,25%	17,60%	13,80%	14,40%
	% of Total	1,83%	3,30%	5,50%	3,76%	14,40%
13,00	Count	26	21	67	51	165
	% within korosztály	15,76%	12,73%	40,61%	30,91%	100,00%
	% within úszástudás	19,70%	6,56%	19,65%	17,17%	15,14%
	% of Total	2,39%	1,93%	6,15%	4,68%	15,14%
14,00	Count	5	7	16	27	55
	% within korosztály	9,09%	12,73%	29,09%	49,09%	100,00%
	% within úszástudás	3,79%	2,19%	4,69%	9,09%	5,05%
	% of Total	0,46%	0,64%	1,47%	2,48%	5,05%
15,00	Count	0	2	2	3	7
	% within korosztály	0,00%	28,57%	28,57%	42,86%	100,00%
	% within úszástudás	0,00%	0,63%	0,59%	1,01%	0,64%
	% of Total	0,00%	0,18%	0,18%	0,28%	0,64%
Total	Count	132	320	341	297	1 090
	% within korosztály	12,11%	29,36%	31,28%	27,25%	100,00%
	% within úszástudás	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	% of Total	12,11%	29,36%	31,28%	27,25%	100,00%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	151,568	27	,000
Likelihood Ratio	145,842	27	,000
Linear-by-Linear Association	33,342	1	,000
N of Valid Cases	1090		

41. sz. melléklet. A lányok úszástudása korosztályonként

korosztálybesorolás 1. mérésnél * 1_Úszásteszt eredménye (2007/08. ősz) Crosstabulation

		1_Úszásteszt eredménye (2007/08. ősz)				
		B				Total
		D nem tud úszni	C úszása bi- zonytalan	vízbiztosan, kis hibák- kal úszik	A kiváló- an úszik	
6,00	Count	4	1	0	2	7
	% within korosztály	57,14%	14,29%	0,00%	28,57%	100,00%
	% within úszástudás	2,55%	0,28%	0,00%	0,75%	0,59%
	% of Total	0,34%	0,08%	0,00%	0,17%	0,59%
7,00	Count	34	23	8	24	89
	% within korosztály	38,20%	25,84%	8,99%	26,97%	100,00%
	% within úszástudás	21,66%	6,44%	2,03%	8,96%	7,56%
	% of Total	2,89%	1,95%	0,68%	2,04%	7,56%
8,00	Count	31	72	26	18	147
	% within korosztály	21,09%	48,98%	17,69%	12,24%	100,00%
	% within úszástudás	19,75%	20,17%	6,58%	6,72%	12,49%
	% of Total	2,63%	6,12%	2,21%	1,53%	12,49%
9,00	Count	15	72	45	37	169
	% within korosztály	8,88%	42,60%	26,63%	21,89%	100,00%
	% within úszástudás	9,55%	20,17%	11,39%	13,81%	14,36%
	% of Total	1,27%	6,12%	3,82%	3,14%	14,36%
10,00	Count	16	59	73	24	172
	% within korosztály	9,30%	34,30%	42,44%	13,95%	100,00%
	% within úszástudás	10,19%	16,53%	18,48%	8,96%	14,61%
	% of Total	1,36%	5,01%	6,20%	2,04%	14,61%
11,00	Count	18	52	71	35	176
	% within korosztály	10,23%	29,55%	40,34%	19,89%	100,00%
	% within úszástudás	11,46%	14,57%	17,97%	13,06%	14,95%
	% of Total	1,53%	4,42%	6,03%	2,97%	14,95%
12,00	Count	20	35	68	55	178
	% within korosztály	11,24%	19,66%	38,20%	30,90%	100,00%
	% within úszástudás	12,74%	9,80%	17,22%	20,52%	15,12%
	% of Total	1,70%	2,97%	5,78%	4,67%	15,12%
13,00	Count	18	39	81	64	202
	% within korosztály	8,91%	19,31%	40,10%	31,68%	100,00%
	% within úszástudás	11,46%	10,92%	20,51%	23,88%	17,16%
	% of Total	1,53%	3,31%	6,88%	5,44%	17,16%
14,00	Count	0	2	21	6	29
	% within korosztály	0,00%	6,90%	72,41%	20,69%	100,00%
	% within úszástudás	0,00%	0,56%	5,32%	2,24%	2,46%
	% of Total	0,00%	0,17%	1,78%	0,51%	2,46%
15,00	Count	1	2	2	2	7
	% within korosztály	14,29%	28,57%	28,57%	28,57%	100,00%
	% within úszástudás	0,64%	0,56%	0,51%	0,75%	0,59%
	% of Total	0,08%	0,17%	0,17%	0,17%	0,59%
Total	Count		0	0	0	1
	% within korosztály		0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	% within úszástudás		0,00%	0,00%	0,00%	0,37%
	% of Total		0,00%	0,00%	0,00%	0,08%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	204,025	30	,000
Likelihood Ratio	198,842	30	,000
Linear-by-Linear Association	77,919	1	,000
N of Valid Cases	1177		

**42. sz. melléklet. A klaszterelemzés eredménye alsó tagozatosok körében a
2007/2008. őszi mérések alapján**

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Zscore: Szisztolés vérnyomás futás- teszt után 1 perccel	-0,556	0,821	-0,490	0,381
Zscore: Diasztolés vérnyomás futás- teszt után 1 perccel	-0,392	0,789	-0,237	0,035
Zscore: Pulzusszám futástezt után 1 perccel	-1,185	0,214	0,491	0,042
Zscore: Testtömegindex	-0,254	1,337	-0,262	-0,235
Zscore: Karrasch-Müller index	-1,006	-0,035	0,341	0,394
Zscore(helybol5_1): Ötös sorozatug- rással megtett táv	0,169	-0,098	-0,204	0,870
Zscore(medicin1_1): 1 kg-os medicinnel dobott táv	0,022	0,354	-0,566	0,789
Zscore(alden1): Alden-próba	0,116	0,521	0,741	-0,517
Zscore: 1000 m futás ideje	0,210	0,468	-0,040	-0,494

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore: Szisztolés vérnyomás futástezt után 1 perccel	77,398	3	0,711	743	108,865	0,000
Zscore: Diasztolés vérnyomás futástezt után 1 perccel	42,102	3	0,888	743	47,437	0,000
Zscore: Pulzusszám futástezt után 1 perccel	90,614	3	0,650	743	139,454	0,000
Zscore: Testtömegindex	97,708	3	0,552	743	177,105	0,000
Zscore: Karrasch-Müller index	69,654	3	0,680	743	102,492	0,000
Zscore(helybol5_1): Ötös sorozatugrás- sal megtett táv	48,922	3	0,510	743	95,876	0,000
Zscore(medicin1_1): 1 kg-os medicinnel dobott táv	73,105	3	0,542	743	134,818	0,000
Zscore(alden1): Alden-próba	64,976	3	0,610	743	106,457	0,000
Zscore: 1000 m futás ideje	29,668	3	0,829	743	35,797	0,000

43. sz. melléklet. A klaszterelemzés eredménye felső tagozatosok körében a 2008/2009. tavaszi mérések alapján

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Zscore: Szisztolés vérnyomás futás- teszt után 1 perccel	-0,452	1,014	-0,319	-0,620
Zscore: Diasztolés vérnyomás futás- teszt után 1 perccel	-0,694	0,922	-0,400	-0,121
Zscore: Pulzusszám futásteszt után 1 perccel	-0,119	-1,063	-0,151	0,372
Zscore: Testtömegindex	0,008	-0,813	-0,112	0,880
Zscore: Karrasch-Müller index	0,798	0,089	-0,854	-0,209
Zscore(helybol5_1): Ötös sorozatug- rással megtett táv	-0,357	0,530	-0,680	0,414
Zscore(medicin1_1): 1 kg-os medicinnel dobott táv	-0,217	-0,016	-0,329	0,504
Zscore(alden1): Alden-próba	-0,396	-0,189	-0,454	1,055
Zscore: 1000 m futás ideje	0,812	0,301	-0,786	-0,390

ANOVA

	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore: Szisztolés vérnyomás futás- teszt után 1 perccel	129,573	3	0,535	848	242,108	0,000
Zscore: Diasztolés vérnyomás futás- teszt után 1 perccel	116,701	3	0,569	848	205,028	0,000
Zscore: Pulzusszám futásteszt után 1 perccel	79,288	3	0,579	848	136,917	0,000
Zscore: Testtömegindex	101,111	3	0,605	848	167,239	0,000
Zscore: Karrasch-Müller index	99,031	3	0,681	848	145,379	0,000
Zscore(helybol5_1): Ötös sorozatug- rással megtett táv	73,618	3	0,721	848	102,061	0,000
Zscore(medicin1_1): 1 kg-os medicinnel dobott táv	26,081	3	0,911	848	28,616	0,000
Zscore(alden1): Alden-próba	96,104	3	0,532	848	180,712	0,000
Zscore: 1000 m futás ideje	106,445	3	0,638	848	166,970	0,000

44. sz. melléklet. A motorikus képességek különbségének összehasonlítása az átlagos és túlsúlyos testalkatú részmintában (2007/08. tanév ősz)

Group Statistics					
	Tanuló átlagosnál kövérebb-e	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 kg-os medicinnel dobott táv - m	Nem	398	3,71	1,238	,062
	Igen	114	4,26	1,291	,121
2 kg-os medicinnel dobott táv - m	Nem	416	5,47	1,188	,058
	Igen	80	5,73	1,311	,147
Ötös sorozatugrással megtett táv - m	Nem	401	6,081	1,0665	,053
	Igen	119	5,714	0,9002	,082
Tizes sorozatugrással megtett táv - m	Nem	414	14,403	2,1970	,108
	Igen	80	13,378	1,8745	,210
Alden-próba időeredménye - mp	Nem	788	26,51	2,406	,086
	Igen	185	27,44	2,366	,174
1000 m futás ideje percben	Nem	300	6,9412	2,10649	,122
	Igen	91	7,7529	1,85632	,195
2000 m futás ideje percben	Nem	449	12,2031	2,12674	,101
	Igen	90	14,3215	2,55564	,270
Úszástudás	Nem	818	2,65	0,989	,035
	Igen	201	2,55	0,958	,068

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Diference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1 kg-os medicin	Equal variances assumed	,016	,900	-4,121	510	,000	-,547	,133	-,808	-,286
	Equal variances not assumed			-4,027	176	,000	-,547	,136	-,815	-,279
2 kg-os medicin	Equal variances assumed	,412	,521	-1,758	494	,079	-,259	,148	-,549	,031
	Equal variances not assumed			-1,644	105	,103	-,259	,158	-,572	,053
5-ös ugrás	Equal variances assumed	4,595	,033	3,403	518	,001	,3663	,1076	,1548	,5777
	Equal variances not assumed			3,729	225	,000	,3663	,0982	,1727	,5598
10-es ugrás	Equal variances assumed	2,602	,107	3,910	492	,000	1,0259	,2624	,5103	1,5414
	Equal variances not assumed			4,351	124	,000	1,0259	,2358	,5593	1,4925
Alden	Equal variances assumed	,206	,650	-4,742	971	,000	-,929	,196	-1,314	-,545
	Equal variances not assumed			-4,792	280	,000	-,929	,194	-1,311	-,548
1000 m	Equal variances assumed	,691	,406	-3,306	389	,001	-,811	,245	-1,294	-,329
	Equal variances not assumed			-3,537	166	,001	-,811	,229	1,264	-,358
2000 m	Equal variances assumed	2,270	,133	-8,324	537	,000	-2,118	,254	-2,618	-1,618
Úszás	Equal variances not assumed	,291	,590	1,221	1017	,222	,094	,077	-,057	,246
	Equal variances not assumed			1,244	313	,214	,094	,076	-,055	,244

45. sz. melléklet. A motorikus képességek különbségének összehasonlítása az átlagos és túlsúlyos testalkatú résztvevőkben (2007/08. tanév tavasz)

Group Statistics					
	Tanuló átlagosnál kövérebb-e	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1 kg-os medicinrel dobott táv - m	Nem	433	4,60	1,359	,065
	Igen	126	4,80	1,252	,112
2 kg-os medicinrel dobott táv - m	Nem	409	6,28	1,115	,055
	Igen	83	6,47	1,121	,123
Ötös sorozatugrással megtett táv - m	Nem	431	6,539	1,0483	,0505
	Igen	126	6,065	,9364	,0834
Tizes sorozatugrással megtett táv - m	Nem	409	15,096	2,2462	,1111
	Igen	83	13,811	1,8522	,2033
Alden-próba időeredménye - mp	Nem	823	25,60	2,214	,077
	Igen	200	26,64	1,932	,137
1000 m futás ideje percben	Nem	385	6,7962	2,42000	,12333
	Igen	107	7,5326	1,94739	,18826
2000 m futás ideje percben	Nem	378	12,3453	2,18636	,11245
	Igen	71	14,1516	2,54464	,30199

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1 kg-os medicin	Equal variances assumed	1,066	,302	-1,427	557	,154	-,193	,135	-,459	,073
	Equal variances not assumed			-1,493	217	,137	-,193	,129	-,448	,062
2 kg-os medicin	Equal variances assumed	,067	,795	-1,363	490	,173	-,183	,134	-,447	,081
	Equal variances not assumed			-1,358	117	,177	-,183	,135	-,450	,084
5-ös ugrás	Equal variances assumed	3,125	,078	4,565	555	,000	,473	,104	,270	,677
	Equal variances not assumed			4,855	224	,000	,473	,098	,281	,666
10-es ugrás	Equal variances assumed	3,378	,067	4,885	490	,000	1,285	,263	,768	1,802
	Equal variances not assumed			5,548	135	,000	1,285	,232	,827	1,743
Alden	Equal variances assumed	2,485	,115	-6,134	1021	,000	-1,045	,170	-1,380	-,711
	Equal variances not assumed			-6,663	337	,000	-1,045	,157	-1,354	-,737
1000 m	Equal variances assumed	3,627	,057	-2,897	490	,004	-,736	,254	-1,236	-,237
	Equal variances not assumed			-3,272	206	,001	-,736	,225	-1,180	-,293
2000 m	Equal variances assumed	1,643	,201	-6,217	447	,000	-1,806	,291	-2,377	-1,235
	Equal variances not assumed			-5,605	90,	,000	-1,806	,322	-2,446	-1,166

**46. sz. melléklet. A „Mindennapos Testnevelés megítélése” kérdőív
általános iskolások részére**

Kedves Tanuló!

Szeretted a tesi órákat? Készítettünk egy kérdőívet, amellyel, segíthetsz, hogy meg-
tudjuk, mi a jó és mi a rossz a tesiben. A válaszokat összesítve, név nélkül dolgozzuk
fel, ezért **NE ÍRD RÁ A NEVED**, csak a kipontozott részeket töltsd ki, vagy karikázd
be a válaszod előtti számot. Javasataidat igyekszünk a jövő évtől beilleszteni a min-
dennapos tesi programjába.

1. Melyik iskolába jársz?

.....

2. Osztályod?

3. Nemed: 1 – fiú 2 – lány

4. Testnevelés órán kívül jársz-e valamilyen edzésre?

1 – Igen

2 – Nem

**5. Ha jársz edzésre, milyen sportágban? Írd mellé azt is, hány éve és heti hány
órában.**

1.sportágban, éve, heti..... órában

2.sportágban, éve, heti órában

**6. Mit gondolsz, a mindennapos testnevelésről? Jelöld, mennyire értesz egyet az
alábbi állításokkal. Így pontozz: 1: egyáltalán nem értek egyet; 2: kissé egyetértek,
3: nagyjából egyetértek; 4: teljes mértékben egyetértek.**

	Egyáltalán nem értek egyet	Kissé egyetértek	Nagyjából egyetértek	Teljes mértékben egyetértek	Nem tudom
Jó a sok testnevelés óra, mert így kevesebb nehéz tantárgyra marad idő.	1	2	3	4	NT
Tesi órán az is lehet sikeres, aki más órán rosszabbul teljesít.	1	2	3	4	NT
Örülök, hogy a sok nehéz óra után van egy tesi, mert mozgás közben kikapcsolódok.	1	2	3	4	NT
Az úszásórákat nagyon kedvelem.	1	2	3	4	NT
A tesi órán tanultam meg úszni.	1	2	3	4	NT
Utálom a tesi órát, mert nem szeretek mozogni.	1	2	3	4	NT
Utálom a tesi órát, mert nehéz gyakorlatokat csinálunk.	1	2	3	4	NT

7. Pontozd 1–4 - ig az alábbiakat, hogy mennyire serkentenek Téged tesi órán, mennyire fontosak számodra! (Így pontozz: 1: egyáltalán nem serkent 2: kissé serkent, 3: eléggé serkent , 4: teljes mértékben serkent. A pontokat írd az állítások elé!)

- Szeretem magát a mozgást.
- Szeretnék jó jegyet kapni.
- Szeretnék a legsikeresebb diák lenni.
- Szeretném, ha a tanár elégedett lenne velem.
- Szeretnék sportoló lenni.

8. Gondolj az elmúlt hétre. Mennyire igazak a tesi órákra az alábbi állítások?

	Egyáltalán nem érték egyét	Kissé egyetérték	Nagyjából egyetérték	Teljes mértékben egyetérték	Nem tudom
Tesi órán mindig jó hangulat van.	1	2	3	4	NT
Tesi óra végére jól elfáradok.	1	2	3	4	NT
Sokat futunk.	1	2	3	4	NT
Rendszeresen játszunk.	1	2	3	4	NT
Az órákon sok érdekes új mozgásformát kipróbáltam.	1	2	3	4	NT
Az uszodában többen játszunk, mint úszunk.	1	2	3	4	NT
Minden órán van tartásjavító (gerinc)torna.	1	2	3	4	NT

9. A következő kérdések a tesi tanárral kapcsolatosak. Válaszolj őszintén.

A tesi tanár szigorúbb, mint a többi tanár.

- 1 – Igaz
- 2 – Nem igaz

A tesi tanár gyakran hoz új játékokat.

- 1 – Igaz
- 2 – Nem igaz

A tesi tanár általában ránk bízta, hogy mit csinálunk az órán, a lényeg, hogy mozogjunk valamit.

- 1 – Igaz
- 2 – Nem igaz

A tesi tanártól olyan nehéz feladatokat kapunk, amiket a legtöbbször nem tudok teljesíteni.

- 1 – Igaz
- 2 – Nem igaz

10. Az alábbiakban azzal foglalkozunk, mennyire tartod fontosnak a sportot, mozgást?

	Egyáltalán nem igaz	Kicsit igaz	Nagyjából igaz	Teljes mértékben igaz	Nem tudom
A mozgás az életem, mindig mozgok valamit.	1	2	3	4	9
Legalább tesiórán úgy érezhe- tem, tehetséges vagyok.	1	2	3	4	9
Úgy érzem, duci vagyok, fogyni szeretnék.	1	2	3	4	9
Úgy érzem, gyenge vagyok, szeretnék izmosabbnak látszani.	1	2	3	4	9
Gyakran szomorú vagyok. Ilyenkor jó sportolni, mert vi- dámabb leszek.	1	2	3	4	9

11. Ha egy napon elmarad a testnevelésóra, hiányzik.

1 – Igaz

2 – Nem igaz

12. Most gondold az úszásórákra, s dönts el, hogy igaz, vagy nem a lenti állítás!

Az úszásórákon az uszodában ...

	Igaz	Nem igaz	Nem tudom
a medencékben elég hely van úszásra	1	2	9
a medencékben elég hely van játékra	1	2	9
télien is járunk úszni	1	2	9
a buszhoz mindig rohanunk	1	2	9

13. Tesi órán kívül is jársz az uszodába? Húzd alá, melyik igaz rád, és indokold, miért?

Tesi órán kívül szívesen megyek/ nem járok uszodába, mert

.....
.....

14. Gyakran előfordul, hogy tesi órára nem öltözöm át, és nem is tornázom/úszom.

1 – Igaz;

Ez havonta általában-szer történik meg.

2 – Nem igaz

Mit tesz ilyenkor a tanár?

.....

15. Szerintem, aki lóg tesiről, azért teszi, mert

.....
.....

16. Ha lehetne 1 kívánságod azzal kapcsolatban, hogy miben változzon meg a mindennapos tesi, mi lenne az?

.....
.....

17. Mi lenne az, amit semmiképpen nem változtatnál meg a mindennapos tesivel kapcsolatban?

.....
.....

Az alábbiakban néhány statisztikai kérdésben kérjük segítségedet:

18. Mennyi volt a múlt félévben a tanulmányi átlagod?

**19. Hány órát tévézel átlagosan egy hétköznapon? órát
és egy hétvégi napon? órát**

20. Kedvenc tévéműsorod?.....

**21. Hány órát számítógépezel átlagosan egy hétköznapon? órát
és egy hétvégi napon? órát**

22. Hogyan jutsz el az iskolába?

- 1 – autóval a szüleim visznek
- 2 – tömegközlekedéssel
- 3 – biciklivel
- 4 – gyalog

23. Mit csinálsz a leggyakrabban sulis után? Jelöld a két leggyakoribb időtöltésedet.

- 1 – bent maradok a suliban
- 2 – művészeti oktatásban veszek részt
- 3 – különóra megyek
- 4 – edzésre megyek
- 5 – csavargok a városban a barátokkal
- 6 – biciklizek

- 7 – otthon tévézek
- 8 – otthon számítógépezek
- 9 – a plázában sétálgatok

KÖSZÖNJÜK VÁLASZODAT!

47. sz. melléklet. Klaszteranalízis a diákok mozgással kapcsolatos beállítódásának feltárására

Final Cluster Centers

	Cluster			
	1	2	3	4
Zscore: Jó a sok tesióra, mert nehéz tárgyra kevesebb idő marad	,27435	-,28460	-,15326	-,37130
Zscore: Tesi órán az is lehet sikeres, aki már órán rosszabbul teljesít.	-,06112	-,02147	,70740	,13189
Zscore: Jó a sok tesi, mert közben kikapcsolódhatnak	,33267	,21492	-,07559	-1,10488
Zscore: az úszásórákat nagyon kedvelem	-,04874	-,15165	,24620	-,44378
Zscore: Utálok a tesit, mert nem szeretek mozogni	-,34288	-,10662	-,31323	2,05428
Zscore: Utálok a tesit, mert nehéz gyakorlatokat csinálunk	-,36914	,22888	,22888	,37934
Zscore: az serkent tesi órán, hogy szeretem a mozgást	,56286	-,36760	-,34902	-,71082
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretnék jó jegyet kapni	,50376	-,81563	,39393	,39766
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretnék a legsikeresebb diák lenni	,65738	-,76617	,36627	-,00909
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretném, ha a tanár elégedett lenne velem	,44531	-,96338	,45917	-,11275
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretnék sportoló lenni	,86206	-,12567	-,79066	-,55911
Zscore: A mozgás az életem, mindig mozgok valamit.	,47538	-,10291	,34212	-,52452
Zscore: Múlt félévi tanulmányi átlag	,20253	,25389	,45462	-,32410
Zscore: Ha elmarad a tesióra, hiányzik	-,67429	,29216	,51766	,79122
Zscore: számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	,28723	,33101	-1,24402	-,02180
Zscore: számítógépezés mennyisége egy átlagos hétvégi napon	,32783	,46674	-1,15967	-,35858
Zscore: tévénézés mennyisége egy átlagos hétvégi napon	,19141	,05036	-,87372	,14384
Zscore: tévénézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	,10509	,15253	-1,11130	,17666
Zscore: havonta nem öltözöm át kódolva				

47. sz. melléklet folytatása

ANOVA						
	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Zscore: Jó a sok tesióra, mert nehéz tárgyra kevesebb idő marad	3,104	3	,642	116	4,831	
Zscore: Tesi órán az is lehet sikeres, aki már órán rosszabbul teljesít.	2,437	3	1,140	116	2,138	
Zscore: Jó a sok tesi, mert közben ki-kapcsolódhatnak	10,125	3	,633	116	15,992	
Zscore: az úszásórákat nagyon kedvelem	1,422	3	,960	116	1,482	
Zscore: Utálok a tesit, mert nem szeretek mozogni	28,765	3	,488	116	58,904	
Zscore: Utálok a tesit, mert nehéz gyakorlatokat csinálunk	4,042	3	,713	116	5,672	
Zscore: az serkent tesi órán, hogy szeretem a mozgást	10,587	3	,697	116	15,200	
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretnék jó jegyet kapni	13,951	3	,527	116	26,449	
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretnék a legsikeresebb diák lenni	14,735	3	,594	116	24,805	
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretném, ha a tanár elégedett lenne velem	15,591	3	,640	116	24,366	
Zscore: Az serkent tesi órán, hogy szeretnék sportoló lenni	16,804	3	,572	116	29,374	
Zscore: A mozgás az életem, mindig mozgok valamit.	5,553	3	1,022	116	5,436	
Zscore: Múlt félévi tanulmányi átlag	2,055	3	1,018	116	2,018	
Zscore: Ha elmarad a tesióra, hiányzik	13,783	3	,673	116	20,481	
Zscore: számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	10,294	3	,731	116	14,089	
Zscore: számítógépezés mennyisége egy átlagos hétvégi napon	11,749	3	,651	116	18,050	
Zscore: tévénézés mennyisége egy átlagos hétvégi napon	4,576	3	,831	116	5,505	
Zscore: tévénézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	6,822	3	,998	116	6,838	
Zscore: havonta nem öltözöm át kódolva						

48. sz. melléklet. A számítógép-használat és tévézés időtartama közötti összefüggés

számítógépezés mennyisége egy hétköznapon * tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon Crosstabulation

számítógépezés mennyisége egy hétköznapon		tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon				Total
		Semennyit	Keveset	Sokat	Nagyon sokat	
Semennyit	Count	2	11	7	4	24
	% within számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	,1	,5	,3	,2	1,0
	% within tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	,2	,2	,1	,0	,1
	% of Total	,0	,0	,0	,0	,1
Keveset	Count	3	24	44	23	94
	% within számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	,0	,3	,5	,2	1,0
	% within tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	,3	,3	,3	,2	,3
	% of Total	,0	,1	,1	,1	,3
Sokat	Count	4	27	51	54	136
	% within számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	,0	,2	,4	,4	1,0
	% within tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	,4	,4	,4	,4	,4
	% of Total	,0	,1	,1	,2	,4
Nagyon sokat	Count	0	9	31	52	92
	% within számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	,0	,1	,3	,6	1,0
	% within tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	,0	,1	,2	,4	,3
	% of Total	,0	,0	,1	,2	,3
Total	Count	9	71	133	133	346
	% within számítógépezés mennyisége egy hétköznapon	,0	,2	,4	,4	1,0
	% within tévézés mennyisége egy átlagos hétköznapon	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	% of Total	,0	,2	,4	,4	1,0